תרבות

אנציקלופדיה מצויירת בצבעים

ב־20 כרך

כרך י״א

הוצאת מסדה בע״מ, תשכ״ד

תוכן העניינים

כרך י"א

אישים

היסטוריה

הזמן העתיק

ימי הביניים

הזמן החדש

גיאוגרפיה

גיאוגרפיה כללית

ישראל

על פני ארצות תבל

מפתח אלפביתי

של השמות והעניינים

בכרך י״א

אקוואדור 1984, 1990
אִצְטְקִים 1984
אראגון 2061
אֲרָאפוּרָה (ים) 1944
אַרְטוֹס 2076
ארגנטינה 1930, 1931, 2047
ארדנים (חבל) 2070, 2071
ארוד 2084, 2085
אֲרָם (שבטים) 1928
אריסטוניקוס 2102
אריסטידס 2096
אַרְל 2014, 2015
ארלוזורוב, חיים 2018, 2019
ארם־נהריים 1938, 1939, 1969, 1985, 1986, 2050, 2051, 2080, 2084, 2101
ארמית 1937, 1938, 1939, 2050, 2051
ארמניה 2039
ארנון (נחל) 1937, 2082, 2083, 2100
ארץ ישראל 1937, 1980, 1986, 1987, 2017, 2018, 2019, 2038, 2039, 2050, 2051, 2069, 2082, 2085, 2101
ארצות הברית 1950, 1952, 2048, 2054, 2058, 2109
ארצות־השפלה 2104, 2105
אַרְקִיאָקְס 2108
אררט 2083
אשור 1937, 1938, 1956, 1969, 1970, 1985, 1986, 1987, 2049, 2082, 2085, 2101
אשורבניפל 1956, 1970, 1986, 1987, 2101
אתונה 2076, 2096, 2102, 2103
אתיופית 1938, 1939

ב

באבור 1928
באוואריה 2031
באזל 2017, 2018, 2019
באחר אל גאזאל 1959
בַּאלְבּוֹאָה 2034
בַּאנַאסָה 1952
באנטו (שבט) 2029
באסיליקאטה (חבל) 2023
באץ (אי) 2108
באר צפד 2038
באר שבע (עיר, נחל) 2036, 2037, 2038, 2039
בַּארְדִי, דוֹנאטוֹ דה (דוֹנאטלו) 2065
בַּבִּילוֹנְיָה 1985
בַּבִּינְגָה (שבט) 2029
בבל 1937, 1938, 1939, 1985, 1986, 1987, 2049, 2050, 2051, 2082, 2085, 2101
בגדאד 1952
בַּגִּילִי (שבט) 2029
בדרים 2036
בובר, מרטין 2018
בודן (ימה) 2077
בוֹך 2104
בוחאדור (כף) 2034
בּוֹטֶנָ 2035
בּוֹטָה, פול אמיל 1969
בּוֹטְרָנְט' 2071
בולגריה 2009
בולון־סיר־מֶר 1923
בולוניה 1932, 1933, 1998, 2104
בּוֹלִיבָאר, סימון 1984
בוליביה 1930, 2000
בּוֹלְסֶנָה (אגם) 2023
בונאפרטה נאפוליון 1973, 1980, 1984, 1991, 1992
בּוֹנִיפַאצִיוּס השמיני 2061
בּוֹנְפְּלַאן, אָמֶה 1990
בוסניה 2005
בוספורוס 2106, 2107
בוקרשט 2008, 2009
בורגוס 2105
בורניאו 1961
בורסה 2107
בזק 2101
ביאליסטוק 1921
ביזאנטים 2030
ביירות (בירּיטוס) 2084
בילטמור, תכנית 2019
בית־אלפא 2069
בית המקדש 2050, 2051, 2069, 2085
(ה)בית הראשון 1939, 2050, 2083
(ה)בית השני 2036, 2051, 2068
בית־שאן 2069, 2100
בית־שמש 2050
בֵּל־אִיל 2109
בלגיה 1972, 1990, 2070, 2071, 2094, 2095, 2104
בלגיה (מפרה) 2070, 2095
בַּלְטוֹרוֹ (קרחון) 1948
בֶּלְמוֹנְט, ליאון 1922
בלפור, הצהרת 2018
בֶּלְקְלִי 2112
בלקן 2075, 2090
"במדבר" 2083
בן־גוריון, ד. 2019
בן־יהודה, אליעזר 1937
בן־עמי 2082
בנגאל (מפרץ) 1928
בַּנְדִּינֶלִי, מִיכֶּלְאַנְיוֹלוֹ 1998
בְּנוּאָה (נהר) 2028
בני קדם 2082
בנימין (שבט) 2100
בנימין מטודילה 2034
בנימינה 2069
בעל חצור (הר) 2068
בַּעֲלִיס 2101
בר־כוכבא 1939, 2051
בראילה 2008, 2009
"בראשית" 1921, 1937, 2036, 2037, 2082
ברבנט 2070, 2071
בְּרְבָּרִים 1952, 1965, 2002
בְּרְגָמוֹ 1981, 2030
בְּרְדוֹק 2108
בְּרְהָא (אי) 2108
ברויה (קרחון) 2063
בְּרוּנֶלֶסְקִי, פִילִיפּוֹ די סֶר 2065
ברוקלין 2074
ברזיל 1930, 1931, 1950, 1960, 1990, 2045, 2047
בְּרְטַאן (איים) 2108, 2109
ברטאן (מסה) 2108
בְּרִיז' 2094, 2095, 2104, 2105
בְּרִיסְטִין 1967
בריטניה 1945, 1950, 1996, 2017, 2018, 2019, 2033
בְּרִינְג, וִיטוּס יוֹנַאסֶן 1968
בריסטול 2105
בריסל 2094, 2095
(ה)ברית החדשה 1926
ברית־המועצות 2008, 2009, 2058
ברלין 1990, 2018, 2037
בְּרֶמֶן 2104
בְּרֶן 2062
ברנאר, שרה 2109
בְּרֶנְהָ (קרחון) 2062
בְּרֶנְצ'אנוֹ (אגם) 2023
ברצלונה 2061, 2105
בְּרֶצְלְיוּס 2016
בְּרֶשְׁיָה 1981
בְּרְתָּלוֹ 2016
בשור (נחל) 2038
בשן 2101

ג

ג'אחאן (שאח) 1928
גַאטָאמֶלַאטָה 2065
גאלאץ 2008, 2009
גאליה 2015, 2075
גאנגס (נהר) 1928
גאנדי 1928, 1929
גַארִילְיַאנוֹ (נהר) 2023
גַארְנִיאָה, שרל 1973
גֶּב 2074
גבל (ביבלוס) 1937, 2048
גבריאל (המלאך) 1927
גדליהו בן אחיקם 2101
גדעון בן יואש 2050
גדר 2023
גדולה הקדושה 2094
גּוּדִיאָה 1986
גוגל 1923
גויאנה (נהר) 1990, 2045, 2047
גולדמן, נחום 2019
גולן 2023
גור 2050
גְטִינְגֶן 1990
גִּיבֶּרְטִי 2065, 2066
גיברלטר (מיצר) 1978, 1979, 2034
ג'יימסון, אני 1932
גיניאה (מפרץ) 2028
גיניאה החדשה 1944, 1945
גיתה 1923
גלבוע (הרים) 2068, 2069
ג'לבק 2069
(ה)גליל התחתון 2023
גלעד (הרים) 1937, 2069, 2082, 2100
גן עדן 1926
ג'נבה 1923, 2019
ג'נובה 1933, 2034, 2104, 2106
גֶּנוּלָה 2108
גֶּנְט 2071, 2094, 2104, 2105
ג'פרסון 1850
גרגוריוס השביעי 2061
גְּרוּאָה (אי) 2109
גריגור (אפיסיור) 2031
גריזים (הר) 2068, 2069
גרינלנד 1944, 1948, 1949
גרמניה 1972, 2003, 2005, 2019, 2061, 2074, 2097, 2099, 2104, 2105
גְּרַן סָאבֶּל 2109
גרנאדה 2061
גרר 2038

ד

דא־טֶּבֶּרְט 2099
דַאנוֹ (הרים) 1958
דַאיְר (הרים) 1958
"דברי הימים" 2050, 2101
"דברים" 2068, 2082, 2083
דגניה 2019
דָה אוֹחֶדָה, אַלְפוֹנְסוֹ 1984
דה־גאמה, ואסקו 2034
דה־גול 2109
דה קארְפִּינֶה, ג'ובאני דא פִּיאַן 2034
דוּאַלָה 2029
דוד המלך 2083, 2085, 2100, 2101
דון (נהר) 1979
דור־שְׁרוּכִּין 1970
דורים 2102
דותן (עמק) 2069
דֶזִידֶרִיוּס 2031
דֶי רִיאֶנְצוֹ, קולה 2061
דיקנס 1923
דֶיקַרְט 1921
ד'ישראלי, בנימין 1928
דֶלְגָרְנוֹ, ג'ורג' 1921
דלהי 1928, 1929, 2080
דלמציה 1980, 1981, 2088
דלפי 2102
דמבוביצה (נהר) 2009
דַּמְפְּיֶיר, וויליאם 2087
דמשק 2091
דן 2037
דַנְדוֹלוֹ, אנריקו 1980
דַנְדִי 2097
דנובה (נהר) 1979, 2009, 2075, 2104
דנטה אליגירי 2076, 2094
דַנְטֶה־דֶל־גִ'ינְעֶטָה (פסגה) 2062
"דניאל" 1937
דניה 1928
דנמרק 1968, 2094
דנציג 2104
דֶסַאנְט, אלברט 1978
דראקן 2102
דְרְהָאם 2105
דריוש 1956, 1957
דרייפוס 1991
דרייק 1984

ה

האבסבורג (בית) 2061, 2064
האג 2017
האן (מערה) 2071
האנובר 2073
"ההסתדרות הציונית" 2017, 2018, 2019
"ההסתדרות הציונית החדשה" 2019
הוגו, ויקטור 1973
הודו 1925, 1928, 1929, 1937, 1942, 1943, 1960, 1995, 2012, 2033, 2034, 2035, 2050, 2080
הודו (מפה) 1929
הודו המערבית 1984
הודו־סין 1960, 2034
הולנד 1923, 1928, 1945, 1968, 1972, 1990, 2005, 2017, 2071
הולנדיה 1945
הוּמְבּוֹלְט, אלכסנדר 1990
הוּמְבּוֹלְט, וילהלם 1990
הומרוס 2076
התנ־הו 1940
הונדורס 2047
הונים 1928
הוסמן (ברון) 1972
הופ־סימפסון 2018
הופיי 2059
הורוס 2072, 2073
הוֹרְסָנֶס 1968
היטלר 2018, 2019
היינה 1923
היינריך הרביעי 2061
הִילְדֶבַארְד (גזירה) 1921
הילדסהיים 2074
הִיפַּארְכוֹס 2103
היפוקרטס 2081
היקסוס 2085
הָם 2082
המבורג 2017
"המגילות הגנוזות" 2051
המלכה שרלוט (איים) 1968
הָמֶנֶגאָרְדָה 2031
הנרי השני 2105
הַסִי־קְיַאנְג (נהר) 2058
"הספר הלבן" 2018, 2019
הֶקָאטֵיוֹס 2033
"הקומדיה הצרפתית" 1973
הָקֶלָה (הר) 2023
הר הדרחים 2023
"הרבי מבכרך" 1923
הרודוטוס 2049, 2102
הרמודיוס 2102
הֶרֶץ (מדען) 1932
הרצל 2017, 2018
הרקולאנום 2023
"התקווה" 1923

ו

ואדי חַאלְפָה 1959
ואדי יאבס (נחל יבש) 2100
ואלאכיה 2008, 2009
ואלנסיה 2105
וַאלֶרִי, פול 2108
ואנדאלים 1952
וַאַק 1945
וחוב (הר) 2023
וטיקאן 2066, 2096
ולוביליס 1952
וולטוּרָה (הר) 2023
וּוֹלְטוּרְנוֹ (נהר) 2023
וולטר 1973
וולפסון, דוד 2017, 2018
וולקאנו (הר) 2023
וורבורג, אוטו 2017
וורמס 2014
וושינגטון 1950
וייצמן, חיים 2017, 2018, 2019
וִילַארִיקָה 1931
וילהלמינה (הר) 1944
ויליאם הכובש 2104, 2105
וילסון, וודרו 1950
וִילְקִינְס, ג'ון 1921
וינה 1922, 1998, 2017, 2018
וִינִיוֹלָה 1998
וִיסְקוֹנְטִי 1981
וִיקוֹ (אגם) 2023
ויקטוריה (מלכת אנגליה) 1928
ויקטוריה (מפלי־מים) 1964, 1965
וירג'יניה 1950
וַל דֶ־אוֹסְטָה (עמק) 2062
ולנסיה 2061
וֶלֶר 2016
וֶנִי (עמק) 2062
וֶנִיר, סבסטיאנו 1980, 1981
ונצואלה 1984, 1990
ונציה 1980, 1981, 2067, 2106
וֶסְטְמוֹרְלַאנְד 1950
וֶסְפּוּצִ'י 2034
וֶרַאצַאנוֹ 2034
וֶרוֹנָה 1981
וֶרוֹקִיוֹ 2066
ורשה 1921, 1922, 1923

ז

ז'אן ד'ארק 2061
ז'בוטינסקי, ולדימיר זאב 2018
זבולון (עמק) 2069
זֶדֶר (זֶרָה) 1980
(ה)זוהר 1937
זולה, אמיל 1937
זִילְבֶּרְנִיק, קלרה 1922
זמבזי (נהר) 1964, 1965
זמזומים (זוזים) 2082, 2083
זמנהוף, אדם 1923
זמנהוף, אליעזר 1921, 1922, 1923
זמנהוף, לודביג 1923
זמנהוף, מארק 1921
זרד (נחל) 1937

ח

חבקוק (נביא) 2066
חבר העמים הבריטי 1929
חברון (הרים, נחל) 2036, 2038
חבש 1938, 1939, 1965
חדרה (נחל) 2069
חואן (מפרץ) 1944
חובבי־ציון 1923
חורן 2023
חזקיה מלך יהודה 2050
"חיבת ציון" 2017
חידקל (נהר) 1938, 1956, 1969, 1985
חיפה 2069
חירם מלך גבל 2084
חם 1937, 1939
חמאר 1938
חנן בן נחש 2101
חצי האי האיברי 2061, 2075
חצרמות 1938
חרטום 1959, 1965
חרן 1937
חשבון 2100
חשמונאים 2051, 2068
חתים 2080, 2085

ט

טאג' מאהאל 1928
טאנג'יר (טינגיס) 1952
טַאנָה (ימה) 1965
טבריה 2023, 2051
טוֹבִּים, יוליאן 1922
טולדו 2105
טולח 2015
טולסטוי, ל. 1922
טוסקנה (חבל) 2023
טורינו 1999, 2031
טוֹרְנֵי 2104
טורקיה 2106, 2107
טורקיה (מפה) 2107
טורקסטן 2034, 2058
טטארים 1921
טיבט 2034, 2091
טימור לֶנְק 1928
טיציאנו 1998
טירול 2099
טֶסְמָן, אָבֶּל 2035
"טעמי המקרא" 2051
טראיאנוס (קיסר) 1992, 2008
טראנסילוואניה 2009
טְרֶוִיזוֹ 1981
טרומן 2019
טריאסטה 1980
טרסוס 2106
טרפזונט 2106

י

יָאוָה (איים) 1961, 2039, 2091
יָאוּנְדֶה 2029
יבוק (נחל) 2069, 2082, 2083, 2100, 2101
יבש גלעד 2100, 2101
יהדות 1923, 1926, 1952, 2017, 2018
יהודה (הרים, שבט, ממלכה) 1987, 2036, 2037, 2038, 2050, 2068, 2069, 2100, 2101
יהודה הלוי 1938
יהודים 1921, 1923, 1926, 1927, 1937, 1939, 1952, 1987, 1991, 2014, 2051
יהויקים המלך 2101
"יהושע" 1978, 2037, 2068
יהושע בן נון 2068
יהושפט מלך יהודה 2050, 2101
יואב בן צרויה 2101
יוגוסלביה 1980, 2005, 2009
יוון 1925, 1978, 1979, 1981, 2005, 2023, 2049, 2088, 2091, 2096, 2102, 2107
יוחנן הורקנוס 2068
יוחנן הקדוש 2067
יוּלִיאָנָה (הר) 1944
יוליוס השני 2067
יוליוס קיסר 2026, 2081
יום הכיפורים 2051
"יונה" 1987
יוסטיניאנוס הראשון 2106
יוסף (בן יעקב) 1927, 2037, 2068, 2069
יוסף בן מתתיהו 2101
יותם המלך 2101
יחזקאל (נביא) 1970, 2101
"יחזקאל" 2101
(ה)ים האגאי 2005, 2023, 2076, 2090, 2107
(ה)ים האדריאטי 1980
ים האנטילים 1984
(ה)ים הארקטי 1978
(ה)ים הבאלטי 1978, 2104
(ה)ים הטירני 1978
(ה)ים היוני 1978
ים המלח 1937, 2038, 2051, 2069, 2082
(ה)ים הסיני 2006
(ה)ים הצפוני 1967, 1968, 2035, 2071, 2094, 2095, 2104
(ה)ים השחור 1978, 1979, 2009
(ה)ים־התיכון 1937, 1942, 1960, 1961, 1978, 1979, 1986, 2002, 2003, 2004, 2022, 2061, 2068, 2069, 2076, 2084, 2085, 2101, 2107
(ה)ים התיכון (מפה) 1978, 1979
ים־סוף 1958, 1959, 1978, 1979, 2036, 2038, 2100
ימי־הביניים 1921, 1937, 1990, 1991, 2304, 2042, 2051, 2053, 2061, 2066, 2075, 2083, 2095, 2097, 2098, 2099, 2104, 2105
יעקב (אבינו) 1937, 2037, 2051, 2069
יפאן 1968, 2084
יפו 2017
יפת 1937, 1939
יפתח הגלעדי 2083, 2100
יצחק (אבינו) 2037
יקנעם (נחל) 2069
ירדן (ממלכה, נהר, עמק) 2068, 2069, 2082, 2083, 2100, 2101
ירושלים 1923, 1927, 1956, 2019, 2050, 2051, 2069, 2085, 2101
יריחו 2069, 2100
ירמיהו (נביא) 2101
"ירמיהו" 2101
ישי 1926, 1927, 1999
ישמעאל 1927
ישמעאל בן נתניה 2101
ישעיה (נביא) 2050
"ישעיה" 2050, 2051
ישראל 1923, 1937, 2017, 2019, 2023, 2037, 2049, 2050, 2068, 2080, 2082, 2083, 2085, 2100, 2101

כ

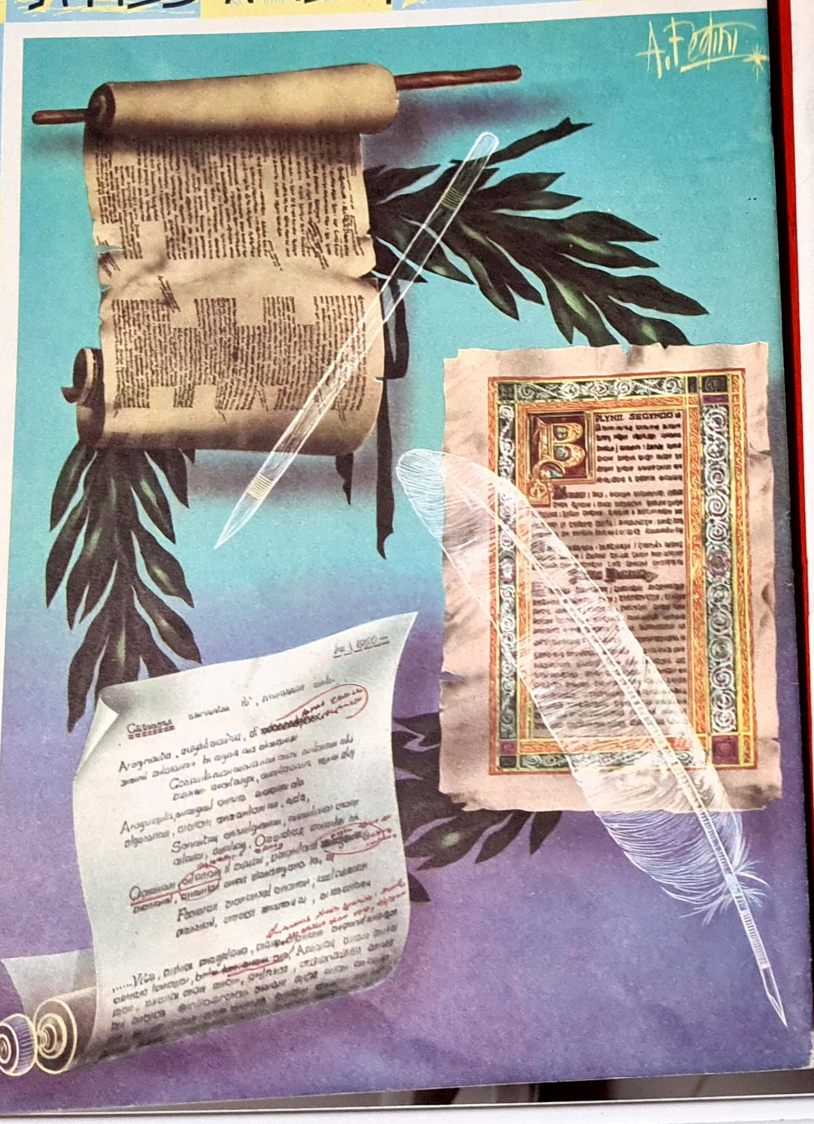
כַּאלוֹף, דן פיאר 2109
כדור הארץ 1936, 1940, 1944, 1950, 1974, 1990, 2002, 2006, 2033, 2035, 2055, 2056, 2080
כורדיסתאן 1937
כורסאבאד 1985
כורש 1937, 1956, 1957, 1987, 2085
כוש 2050
כִּיוֹס 2076
כלח 1987
כלכתה 1929
כמוש (אל) 2100
כנען 1937, 1938, 2037, 2049, 2050, 2082, 2083
כסיל (אוריון) 2073
כְּסֶרְכְּסֶס 1957
כרכמיש 2085
כרמל (הרים) 2068, 2069
כרתים (אי) 1939, 1981
כשדים 2101
כתב חרטומים 1939

ל

"לאדינו" 1937, 2051
לאה (אמנו) 1937
לאו־טסה 1941
לָאוֹן 2105
לַאוּרַאנָה, ס. 2066
לאציו (חבל) 2023
לַבּוּאָזְיָה 1974
לבן הארמי 1937, 2051
לבנון (הרים) 2085
לגש 1986

121
שנה שלישית
הוצאת "מסדה"

תרבות
אנציקלופדיה מצוירת



תרבות - אנציקלופדיה מצוירת. ב-48 חוברות שבועיות לשנה. כל 12 חוברות מהוות כרך אחד מפואר.
48 העטיפות של החוברות שתופענה במשך השנה תהווינה כרך אחד של מילון אנציקלופדי אלפביתי.
בסוף כל שנה יהיו לך 5 כרכים נהדרים - 4 כרכי האנציקלופדיה וכרך אחד של המילון האנציקלופדי.

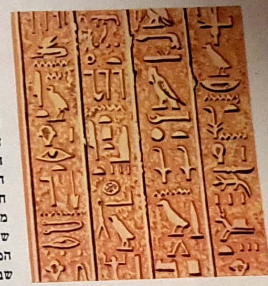
ס ספרות

כולנו, למדנו בוודאי שירים וקראנו קטעים מכתבי סופרים מפורסמים. השירים והכתבים שמהם קראנו הנם יצירות אמנותיות ושייכים לאותו ענף של האמנות הנקרא **ספרות**. "ספרות" נגזרה מן המלה "ספר", שפירושו המקורי היה מכתב, כלומר דבר כתוב המיועד לקריאה על ידי הזולת. באנגלית נקראת הספרות literature וכן ביתר השפות האירופיות. שם זה נגזר מן המלה הלטינית littera, אות. כל יצירה ספרותית משתמשת באותיות האלפבית, כפי שהצייר משתמש בצבעים ומוסיקאי בתווים.

נראה כעת וננסה להבהיר לעצמנו, מה רוצה הסופר או המשורר לבטא ביצירותיו ומהן התכונות ההופכות חיבור בפרוזה או בחרוזים ליצירה אמנותית, ספרותית.

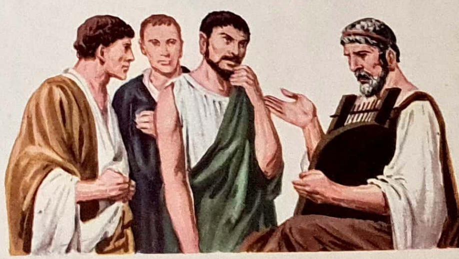
מתי נולדה הספרות

כאשר האנשים הצליחו למצוא דרך, ולו גם פשוטה ואף פרימיטיבית ביותר להביע בכתב את רגשותיהם ומחשבותיהם, צצו היצירות הספרותיות הראשונות.



חלק של יצירה שירית מצרית בכתב הירוגליפי חרותה על קיר של בנין עתיק.

הספרות נולדה למעשה מן הנטייה, הטבועה בטבעו של האדם, לבטא את רגשותיו ולהביא את מחשבותיו לידיעת הזולת. גם לפני המצאת הכתב נוצרו שירים, שהועברו בעל־פה מדור לדור ומעם לעם, במשך מאות בשנים, על ידי משוררים נו־דדים. רק חלק קטן מן היצירות הללו הועלו לאחר מכן על הכתב. הרוב אבד ולא הגיע לידינו. אנו חייבים להעיר הערה נוספת: אנו מכירים יצירות עתיקות ביותר, שאינן נופלות מיצירות התקופה המודרנית בכל הנוגע לעומק המח־שבה והרגש. נחשוב לעומת זה על השינוי הגדול ועל ההתקדמות הר־בה שהתרחשו במשך הזמן לגבי יצירות האדם בשטחים אחרים, כמו למשל בשטח המדע והטכניקה. מה היא משמעות הדבר? נראה כי לנפש האדם, ליכולתו להרגיש, להבין, לחשוב ולבטא היתה כבר אז מידה רבה של שלמות.



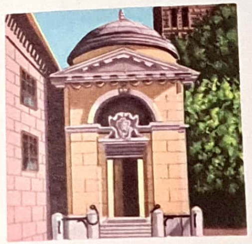
משורר־נודד שר את שיריו בלווית הלירה.

מעטים היכולים לכתוב יצירה ספרותית

כמה תלמידים בכיתה יכולים לכתוב יפה על כל נושא המוצע על ידי המורה? בכיתה של 40 יימצאו אולי 2 או 3. חיבור כזה נקרא "יפה", כאשר לא זה בלבד שאין בו שגיאות דיקדוק וניסוח, אלא שהוא גם מקורי וכולל רעיונות יפים שהובעו בבהירות, באופן שהחיבור הינו נעים ומעניין לקריאה.

אין זה בלתי אפשרי להגיע לכתיבת חיבור שכזה. על ידי התאמנות, שימת לב, קניית הרגל להגיד תמיד את אשר חושבים באמת, מחשבה וראיה נכונה, תוך הימנעות מלהתעכב על פרטים בלתי חשובים, אפשר להגיע לחיבור "טוב" או לפחות לחיבור אשר יקבל את אישורו ושבחיו של המורה; אבל חיבור "מזהיר" יש בו משהו יותר, משהו שאין באפשרותנו ללמדו מפני שהוא פרי כשרון מיוחד, מתת הטבע שרק מעטים זוכים בה. זה מה שקורה גם כאשר המדובר הוא ביצירה ספרותית.

סופרים ומשוררים אשר ביכולתם ליצור יצירות בעלות ערך כלל־אנושי הנם מעטים ביותר. למוחות בלתי רגילים אלה (לא רק בספרות, אלא גם בשאר ענפי האמנות: ציור, פיסול, מוסיקה וכו') קוראים אנו "גאונים". בלועזית קוראים להם במלה הלטינית genius שנגזרה מפועל אשר פירושו להוליד או ליצור. הגאון הוא איפוא האמן היוצר יצירות נעלות.



ראוונה — קברו של דנטה אליגיארי, גדול המשוררים האיטלקיים.

שירה ופרוזה

כולנו יכולים להבחין בין שי־רה לבין קטע כתוב בפרוזה. השירה, הנה יצירה כתובה בחרוזים, כלומר בשורות קצ־רות ושקולות, והמלים ממנה היא מורכבת ערוכות בהתאם לחוקים מיוחדים השונים מחו־קי הפרוזה. סידור המלים שו־אף ליצור רושם של הרמוניה ומוסיקליות. בשירים רבים מתחרזות המלים המסיימות את השירים, כלומר השורות נגמרות במלים בעלות צלצול דומה. נביא דוגמא מן הספרות העברית, משירי טשרניחובסקי:

נצאה, נגורה שאננים
כתום עידן קרח וכפור,
כזרוח החרסה בגנים,
בנאות דשאי עונג ואור.

האוזן מבחינה מיד כי השורה השלישית נגמרת בצליל השוה לצליל של השורה הראשונה, וכן השורה הרבי־עית בצליל שוה לזה של השורה השניה. אולם היסודות האלה אינם מהווים את עיקר השירה. אכן אין זה מספיק כי המלים יובאו בסדר מסויים כל שהוא, כדי ליצור שירה.

מה איפוא הוא הדבר המבדיל, לאמיתו של דבר, בין השירה והפרוזה? יהיה אולי יותר קל להסביר, אם ניקח דוגמא ושוב מן הספרות העברית: נקרא למשל את השיר "אלה הם לילות החורף" של יעקב כהן:

אלה הם לילות החורף,
כשיש קרים ולבנים,
קשים ואלמים כשיש
ושלות הוד על הפנים

עומדים כוכבים עם סהר
סוקרים ומנצים בדממה,
נעלים ורגעים אנחנו
רגעה ובהירה אדמה

עומדים אילנות בשלג,
בלורית שיבה לקרחתם,
דומים לישישים אצילים,
תבונה והשקט אתם.

זמנהוף ויצירתו: שפת "אספרנטו"

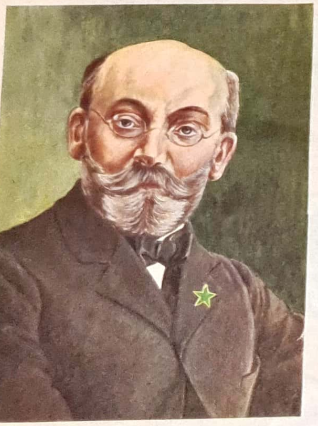
בימינו הולכת וגוברת הזיקה ההדדית בין העמים השונים בעולם. חיי כל מדינה, כלכלתה והתפתחותה, תלויים בשכנותיה ובמדינות רחוקות ביותר. יש שאחת מהן מגדלת חיטה ומוכרת עודף קצירה לרעותה וזו מגדלת בקר, על־מנת למוכרו לראשונה; אחת מספקת לעולם מוצר מסויים, אך היא תלויה בחברתה, הממציאה לה פחמי־אבן, המשמשים לתעשיית המוצר הזה. לרגל העסקים הללו נאלצים בני העמים השונים לבוא בקשרים זה־עם־זה ולדון בכתב או בע"פ על היחסים שביניהם. ואין בין העמים קשרי מסחר בלבד. התפתחות אמצעי התחבורה קיצרה את המרחקים ברחבי העולם בדרכי היבשה, האוויר והים. האנשים יוצאים למסעות ותרים בארצות רחוקות, להתבונן במראות הטבע, בשכיות החמדה וביצירות האמנות אשר שם. הדואר, הטלפון והטלגרף מגשרים בין הארצות ושידורי הרדיו והטל־וויזיה מהדקים את הקשרים ביניהם. בכל ארץ וארץ מראים סרטי קולנוע מתוצרת ארצות אחרות וצריך לתרגם את דברי השחקנים. לעיתים קרובות מתפרסם באחת הארצות ספר מדע שחשיבותו רבה בשביל העולם כולו ויש צורך להעתיקו לכל השפות, כדי שכולם יפיקו ממנו תועלת. הוא הדין גם לגבי ספרי מופת של סיפורת יפה ומאמרים חשובים בעיתונות העולמית.

כדי לקיים את הקשרים האלה בין העמים, שוקדים בני אדם ללמוד איש את שפת רעהו. אך מספר השפות המדוברות בעולם הוא רב מדי ואי אפשר ללמוד אלא חלק קטן מהן. בימינו מחמיר המצב, כי עמים קטנים שזכו לעצמאותם אחרי תקופת שיעבוד ארוכה, מפתחים תרבותם ודורשים שיוויון זכויות ללשונותיהם. בייחוד בולטים הקשיים, שעה שמתכנסים בני לאומים שונים לדון יחד בבעיותיהם המשותפות, כגון, במפגשים של מדענים, או של אנשי מקצוע לענפיהם, מבני ארצות שונות. וכן בכינוסים בין־לאומיים של מדינאים, הבאים ליישב חילוקי דעות. כל אחד חפץ להשמיע את דבריו בשפתו, כדי להקל על עצמו את הסברת העניינים. המתרגמים נכשלים לעיתים בטעויות מרגיזות, וכל אי־דיוק מרבה מדנים, ורבה המבוכה.

את מיטב שנותיהם מקדישים האנשים ללימוד שפות זרות, המבו־גרים — בשיעורי הערב ובני הנעורים בבתי ספר — כשהם רכונים על ספרים ומשננים כללי דיקדוק מסובכים ומלים לועזיות על נטיותיהן. הנער **אליעזר זמנהוף**, שנולד בשנת 1859, שקד גם הוא בעת שהיה תלמיד הגימנסיה בעיר ביאליסטוק (אז — רוסיה; כיום — פולין), על לימוד הלשון הרוסית והפולנית, הגרמנית והצרפתית ונוסף על אלה, גם על הרומית, כנדרש אז לפי תכנית הלימודים של בתי הספר התיכוניים. וכשוב הנער אל ביתו, היה אביו מלמד אותו גם עברית, כדי שידע את התנ"ך וכדי שיבין את התפילות בבית־הכנסת. כי הנער היה יהודי, והוא — בנו של ה' מארק (מרדכי) זמנהוף, בעל בי"ס פרטי ומנהלו וגם מחברם של כמה ספרי לימוד.

ואע"פ שהנער היה שקוד ומצטיין בלימודיו, ייתכן מאד שבאחד הימים נלאה משינון כללי דיקדוקיהן הסבוכים של השפות הרבות, שהיה עליו ללמוד. אפשר שאז עלתה על דעתו המחשבה, מה טוב ומה נעים היה, לו היינו פטורים מהן והיינו חוזרים לאותם הימים אשר עליהם מספרת התורה (בראשית י"א, א'): **"ויהי כל־הארץ שפה אחת ודברים אחדים"**... כי הרי לימוד השפות הוא רק אמצעי למטרה ולא מטרה לעצמה. לומדים שפות כדי לקרוא את הספרים הכתובים לועזית ולרכוש את הכושר לדבר עם בני עמים אחרים.

גם חיי הרחוב בעיר מולדתו של אליעזר זמנהוף הביאוהו לידי הירהו־רים על מכת ריבוי השפות בעולם. בעיר ישבו בני לאומים רבים: רוסים לשבטיהם (רוסים, "רוסים־לבנים" ואוקראינים), פולנים, יהודים, גרמנים ואף טטארים. כל אחד דיבר בלשונו והיה קנאי לה. כל עם היה עוין את שאר העמים וכולם כאחד רוחשים איבה עזה ליהודים.



אליעזר (לודביג) זמנהוף, יוצרה של הלשון הבינלאומית, אספרנטו.

ואע"פ שהמורים וגדולי הדור מטיפים ל"ואהבת לרעך כמוך", הרי למ־עשה, כולם מקיימים משטר של משטמה הד־דית וחוסר הבנה לזו־לת. — "לו הבינו האנ־שים, — חשב זמנהוף בלבו, — איש את שפת רעהו, — היו מוצאים את שביל הזהב להש־למה ביניהם!"...

וככר אז התחיל זמנ־הוף, והוא עודנו נער, להגות את מחשבת חייו, — להרבות שלום בעולם והבנה הדדית בין העמים, באמצעות לשון־עזר משותפת לכל העמים. לשון משותפת, כיצד? הן לא יוותר עם על לשונו! וכך חשב: — ידבר נא עם וכל־שונו, ויאהבנה ויפשו־נה. אך נוסף עליה, יל־מד איש ואיש שפה אחת ויחידה, אשר תש־מש לו לשון־עזר, שפת־ביניים, לבוא באמצעותה בדברים עם העולם כולו.

בימים ההם עברה משפחת זמנהוף לגור בעיר ורשה, שם נתמנה האב למורה בבי"ס תיכון ואליעזר נתקבל בו לכיתה ד' של הגימנסיה. שם המשיך לטוות את חוט מחשבותיו.

תחילה חשב כי טוב היה, לו הסכים כל העולם להכריז על אחת השפות הנפוצות בעולם, כעל שפה בין־לאומית משותפת ומוסכמת. אך בראותו באיזו קנאות מתיחס כל עם לשפתו, הבין שאם תוכרז למשל, האנגלית כלשון בין־לאומית רשמית, יתנגדו לכך שאר העמים וימצאו בה פסול כל־שהוא. הצרפתי יאמר: לשוני נאה וגמישה יותר. האיטלקי יאמר: שפתי מצלצלת יותר. הגרמני יאמר: שלי מדויקת יותר; והסיני יאמר: דוברי כל־אחת מלשונות ארצי — מרובים יותר!... ואין לדבר סוף. ואז חשב אליעזר הצעיר: שמא טוב שיבחר העולם באחת השפות העתיקות: רומית, יוונית קלאסית או עברית, כולן שפות נכבדות בעיני העולם. אך גם מחשבה זו זנח, בהיווכחו, כמה קשות הן ללימוד. הוא הבין, כי שפת־ביניים חייבת להיות ניטראלית מבחינה לאומית, פשוטה ונוחה ללימוד. ומשום ששפה כזאת אינה מצויה בעולם, צריך להמציא אותה; הווה אומר, שהיא צריכה להיות מלאכותית. לא ידע הנער, כי לאותה מסקנה עצמה הגיעו בשעתם רבים מהוגי הדעות שבכל הזמנים. הנביא צפניה חלם אולי על שפה אחת מובנת לכולם, כשהוא ניבא: "כי־אז אהפוך אל־עמים שפה ברורה" (צפניה ג', ט'). בימי הביניים עסקו בבעייה הנזירה הִילְדֶגַארְד (המאה ה 12) והוגה דעות ערבי מוּחְאַ־דִין (במאה ה 16). הפילוסוף הצרפתי דֶיקַרְט, המחנך הצ'כי קוֹמֶנִיוּס, הוגה הדעות הגרמני לַיְבְּנִיץ, ובאנגליה הבלשן ג'ורג' דַלְגַרְנוֹ, הבישוף ג'ון וִילְקִינְס והפילוסוף ג'ון לוק (כולם בני המאה ה 17), וכן הפילוסוף נִיצְשֶׁה במאה ה 19.



בולים הנושאים את דמותו של זמנהוף או את הסמל האספרנטי (הכוכב המחומש הירוק) שהוצאו על ידי ארצות שונות.

כאשר בשל רעיונו, החליט הנער זמנהוף לחבר את לשונו המלאכותית. כדי להקל על שינון המלים, החליט להכליל במילון־שפתו, במידת האפשר, את המלים הנמצאות בשפות רבות, כגון את המלה "שבת", או "אלפא־ביתא", המופיעות ברוב הלשונות האירופיות. לשם כך הוא הצטייד במילונים רבים והחל לדלות מהן את המלים המשותפות. רובן היו ממוצא רומי. אך היו בהן גם משפות אחרות, כמו עברית, יוונית־קדומה, צרפתית, אנגלית ועוד.

אח"כ הגה את רעיון הדיקדוק המצומצם. הוא נוכח לדעת, שלא כל המצוי בדיקדוקי השפות הוא הכרחי, כדי שהשפה תהיה מדוייקת. כללים רבים מקורם בהתפתחות ההיסטורית של השפות, ואינם הכרחיים בשימוש היום־יומי של הלשון המדוברת. למשל, האם יש באמת צורך שכל עצם ועצם ישתייך למין "זכר" או "נקבה"? הרי רק בבעלי־חיים יש זכרים ונקבות, ולא בעצמים הדוממים! ולשם מה יש להנהיג נטיית השמות והפעלים? הרי קיימות לשונות נטולות תסבוכת זו. לפי הדוגמה של הלשון העברית, הוא החליט לבסס את לשונו על שורשי הפעלים, שמהם מפיקים את שאר חלקי הדיבור. די להוסיף אל השורש אות זו או אחרת, והנה לפניך פועל אחר, או שם־עצם, או תואר, או תואר־הפועל וכו'. ע"י כך מצטמצם הצורך לשנן בע"פ מלים רבות. נוסף על זאת, הגה זמנהוף את שיטת "הסיומות" — שעל ידי הוספתן בסופי המלים יוצרות מלים חדשות בעלות מובן מסויים. כן הגה "קידומות", הבאות בראש המלים, שאף בעזרתן אפשר להפיק מושגים חדשים מכל שורש ושורש. אם ידע איש את "הסיומות" "והקידומות", יוכל להפיק משורש אחד מלים למכביר, אף 50 ומעלה. הנה דוגמה: לעומת כל מושג כמעט יש מושג המבטא את היפוכו, למשל מלחמה היא הפך השלום, וכן טוב ורע, להצליח ולהיכשל, אמיתי וכוזב וכו', בכל לשון יש ללמוד את המושג האחד וגם את ניגודו כי הם נגזרו משרשים שונים. בלשון זמנהוף די לדעת את האחד בלבד; הניגוד נוצר ע"י תוספת "ניגודית" בראש המלה הראשונה (כאילו היינו אנו משתמשים במקום המושג מלחמה, במלה אי־שלום). ועוד דוגמה: להרבה פעולות קיים מקום מיוחד לביצוע הפעולה. בית־הכנסת הוא מקום התפילה; בית הספר הוא מקום הלימוד, אולם־הקריאה הוא המקום לקריאה וכו'. בלשון זמנהוף די לדעת את הפעולה ולהוסיף עליה סיומת קבועה לצורך זה, ומתקבלת המלה, שפירושה — מקום המעשה המסויים. כך העמיד זמנהוף את כל מילונו על מספר מצומצם של שורשים, בבחינת "מועט המחזיק את המרובה".

זמנהוף סיים את מלאכתו כאשר היה תלמיד הכיתה האחרונה של הגימנסיה. הוא הזמין את חבריו לכיתה אל ביתו, לחוג את המאורע, והסביר להם את מהות לשונו. הוא הראה להם את כתב־ידו והירצה לפניהם על עיקרי המצאתו. אביו התפעל לראשונה מיצירת בנו, אך מנהל הגימנסיה הביע דעה שלילית ואמר כי הנער יצא מדעתו. אז נרתע האב ואסר על בנו לעסוק "בדברי הבל אלה" והבן המשמע הבטיח להפסיק את פעולתו עד שיגדל...

כאשר גמר זמנהוף הצעיר את הגימנסיה, נתקבל ללימודי הרפואה באוניברסיטה של העיר מוסקבה. לאחר שנה חזר לביתו כדי להמשיך ללמוד באוניברסיטה שבעירו — ורשה. הוא חיפש בחדרו את כתב־ידו ולא מצאו. התברר, שאביו העלה את כתב־ידו באש, כדי שהבן יחדל לעסוק בהבלים שאין להם שחר... אך הבן היה עיקש. אגב לימודיו באוניברסיטה למד שפות הרבה, כדי לשפר את הלשון שיצר וחיבר מחדש את הדקדוק ואת המילון לאחר שהכנים בהם שיפורים רבים. אחרי כן אמר לנסותה הלכה למעשה והתחיל לתרגם ללשונו ממיטב יצירות הספרות העולמית. ואגב עבודה זו הכנים בה שיכלולים נוספים ואף שינויים רבים. שכן, רק ע"י שימוש מעשי נבחן כושר הלשון להביע כל מחשבה, קלה כחמורה. בינתיים סיים את לימודיו והשתלם במקצוע רפואת־העיניים בורשה ובוינה.

אז נשא זמנהוף לאשה את **קלרה זִילְבֶּרְנִיק** מן העיר קובנו, שבליטא. אשתו נתנה לו את כל כספה, כדי שיוכל להדפיס את כתב־ידו ובשנת 1887 הופיעו 4 חוברות שהכילו את תורת לשונו בשפות: הרוסית, הפולנית, הגרמנית והצרפתית. על החוברות הוא לא חתם בשמו, כי אם בשם בדוי: "ד"ר אספראנטו", שפירושו "המְקַוֶּוה". מאז נקראה גם שפתו בשם זה — שפת אספראנטו. החוברות הלהיבו כמה וכמה מגדולי המחשבה שבימים ההם, כמו את הפילוסוף והסופר הרוסי הנודע, ל. טולסטוי, את המשוררים הפולנים: ליאון בֶּלְמוֹנְט ויוליאן טוּבִים (שניהם יהודים מלידה), את הוגה הדעות בּוֹדוּאֶן דֶה קוּרְטֶינֶי ובלשנים ידועי שם בעולם. חוברותיו של זמנהוף תורגמו לשאר לשונות העולם.

בערים הגדולות נוסדו מיד מועדונים ואגודות ללימוד הלשון ולהפצתה ברבים. כך קמה ונוסדה התנועה העולמית להפצת הלשון "אספראנטו", שהקיפה המונים. בשנת 1905 אירגן זמנהוף את הקונגרס הבינלאומי הראשון של אספראנטנים, שהתכנס בעיר בּוּלוֹן־סִיר־מֶר שבצרפת, בו השתתפו 700 איש, באי־כוח האגודות והמועדונים מארצות שונות. הקונגרס ייסד את "ועד הלשון", שהפך לאחר זמן לאקדמיה של אספראנטו, הוא המוסד המטפח את השפה, מכנים לשימוש ביטויים חדשים ומכוון את התפתחותה.

הקונגרס הראשון פירסם גילוי דעת, בו הוגדרו מטרות התנועה. בסעיף הראשון הוא קובע, שאין בדעת דוברי אספראנטו לדחוק את רגלי השפות המתהלכות בעולם ואין ברצונם להתערב בחיי התרבות של עמים ומדינות. מגמתם היא להחדיר את לשונם לשימוש, כדי שתשרת כשפת־ביניים באותם המוסדות ובאותם המקומות, אשר שם שאלת הלשון מהווה אבן־נגף להבנה הדדית. לשונם תשמש שפת התרגום לאותן היצירות הספרותיות והמדעיות, שיש בהן ענין לכל העמים.

אליעזר זמנהוף התגורר בשכונת העוני היהודית שבעיר ורשא, ברחוב "דזיקה" (שקיבל לאחר מותו את השם: "רח' זמנהוף"), והיה רופא־עיניים לעניי ישראל. הוא נתפרסם מאד במקצועו. אך למרות זאת הוא חי כל ימיו בדוחק, משום שסרב לקבל שכר מחולים עניים ואף תמך בהם מכספו. חוץ מזה, עסקנותו האספראנטית והוצאות ספריו (הקונים אותם היו עדיין מעטים), בלעו את רוב הכנסותיו. בערבים היה עוסק בעריכת עתונים שהחלו להופיע בשפתו וכן היה מתרגם ללשונו ממיטב הספרים מכל השפות שידע. בין השאר הוא תירגם לאספראנטו את אגדות אנדרסן, מחזות שקספיר, מסיפורי דיקנס, ממחזות מולייר; משירתם של משוררי גרמניה הגדולים — גיתה והיינה, מחזה לגוגול, הסופר הרוסי הנודע ועוד.

אך גולת הכותרת לכל פעילותו כמתרגם, היא ללא ספק תרגום התנ"ך מעברית. שנים על שנים שקד זמנהוף ולא נלאה מלעבוד, עד שסיים לתרגם את כל התנ"ך לשפת אספראנטו. רבים הם החושבים את התרגום הזה למעולה מכל שאר תרגומי התנ"ך לשפות אחרות. תרגום זה היה בבחינת "שירת הברבור" של זמנהוף, שכן לא ארכו הימים והוא נפטר, בשנת 1917 משבץ לב, והוא אז רק בשנת חייו ה 58.

אלמנתו נפטרה בשנת 1924. אך בנו, אדם זמנהוף (רופא עיניים אף הוא), בתו — סופיה (רופאה) ובתו — לידיה (משפטנית), שכולם היו פעילים בשדה הפצת האספראנטו, כולם ניספו בידי הנאצים בשואה הגדולה של יהודי אירופה, רק כלתו **ונדה** לבית פרנקל, רופאת־עיניים אף היא, הצליחה להימלט מידי הרוצחים ואף הצילה את בנה היחיד, והוא לודביג זמנהוף, מהנדס, המתגורר עתה בפרים.

ואלה הם התאריכים החשובים בחיי הד"ר אליעזר זמנהוף:

גולד ב 15 לדצמבר, בשנת	1859
עבר לגור בורשה בשנת	1873
גמר את הנוסח הראשון של שפתו בשנת	1878
גמר את לימודי האוניברסיטה	1885
נשא אשה בשנת	1887
הופעת הספר הראשון ללימוד שפת אספראנטו	1887
הופעת העתון האספראנטי הראשון בעריכתו	1889
כינוס הקונגרס הראשון לאספראנטו	1905
הקונגרס האספראנטי ה 8, שבו ויתר א. ז. על מנהיגות התנועה מסיבת מחלתו	1912
סיים את תרגום התנ"ך וגם נפטר (ב 14 באפריל)	1917

עם מותו של אליעזר זמנהוף לא נעצרה התפתחות התנועה האספראנ־טית העולמית. בכל מדינה ומדינה הופיעו עיתונים כלליים ומקצועיים בלשון זו. הוועד הפועל של התנועה, היושב בהולנד ומקיים סניפים בלונדון ובג'נבה (שווייץ), מכוון את פעילות האגודות והאירגונים שבכל ארץ וארץ. לוועד זה ישנם באי־כוח בכל עיר גדולה ואף בערי השדה הקטנות. האספראנטנים אוהבים להתכתב ביניהם בלשונם, כדי להרבות ידיעה בנעשה ובנשמע בארצות רחוקות. דבר זה מרבה הבנה הדדית בעולם. רבים מהם מאוגדים באגודות מיוחדות לפי מקצועותיהם או לפי נטיותיהם, כשכולן דוגלות בשפת אספראנטו. מעריכים את יודעי הלשון הזו בעולם כולו ב 3 מליון איש ואשה בערך ולהם כ 120 עיתונים (שבועונים וירחונים וכו'), הם מאוגדים ב 25 אירגונים בינלאומיים, מהם איגודים מדעיים, חברתיים, מדיניים, מקצועיים, דתיים, איגודי־עזרה לנזקקים (כמו למשל, לעיוורים) ואחרים. קיימת ספרות ענפה בלשון אספראנטו, מתורגמת (ממיטב ספרי המופת של כל העמים ומכל הזמנים) ומקורית, החל מספרי מדע וכלה ביצירות שירה. האירגון הבין־לאומי **"אונסקו"**, המנהל את הפעולה התרבותית מטעם האו"ם (האומות המאוחדות), הכיר בלשון אספראנ־טו כבמכשיר להשכנת הבנה הדדית בעולם ואף המליץ בפני כל המדי־נות החברות באו"ם, ללמדה בבתי־הספר התיכוניים.

אליעזר זמנהוף היה פעיל גם כיהודי בשרות עמו. בנעוריו הוא השתייך לתנועת "חובבי־ציון" וברוח זו פירסם מאמרים בעיתונים היהודיים, שהופיעו ברוסיה בלשון המדינה. הוא גם ביקש לשפר את הלשון האידית וחיבר עבודה דיקדוק מפורט. כתב־יד הספר הזה נשתייר בידינו והוא שמור בספרית האוניברסיטה העברית בירושלים. גם לאחר מכן, משגזלה פעילותו האספראנטית את רוב זמנו, לא התרחק זמנהוף מבעיות היהדות. הוא תיכנן להנהיג תיקוני דת בישראל, ברוח הריפורמה במערב אירופה, על־מנת להעמידה על יסודות אנושיים־כלליים בלבד ולהרחיק ממנה את יסודותיה הלאומיים. אבל תכנית זו נתקלה בהתנגדות נמרצת מצד היהודים וזמנהוף ויתר עליה. הוא תירגם ללשונו כמה ספרי מופת שתוכנם הוא יהודי, כמו "הרבי מבכרך" מאת היינה וסיפור מאת שלום־עליכם. בנאומיו חוצבי אש, בקונגרסים האספראנטיים שנתקיימו בבירות העולם. הוא הוקיע קבל העמים בלי פחד ומורך, את התנהגותה המחפירה של ממשלת רוסיה הצארית כלפי היהודים.

את ההימנון האספראנטי אשר חיבר, הוא ערך כמתכונת "התקווה" הציונית וגם קרא לו באותו שם — **"אֶסְפֶּירוֹ"** (התקווה).

אליעזר (לורוויג) זמנהוף נקבר בבית העלמין היהודי בוורשה ואחרי חורבן העיר בידי הנאצים, תיקנה ממשלת פולין את מצבתו המקורית והחזירה אותה למקומה.

לזכרו הוקמו אנדרטות מפוארות ורחובות וככרות נקראים על שמו. מדינות רבות הוציאו בולים לכבודו, עליהם צויירו דיוקנותיו או סמלי התנועה האספראנטית (כוכב מחומש בצבע ירוק).

בארצנו התנועה האספראנטית אינה מרובת חברים. ראשיה נמנעו מלעשות נפשות לרעיונם, מחמת הצורך לנהל בארץ תעמולה למען הדיבור העברי, בפי העולים החדשים. מספר החברים המאורגנים בסניפים איננו עולה על 200 איש, אך מצויים בארץ עוד אנשים למאות היודעים את הלשון האספ־ראנטית והקוראים ספרים ועיתונים בשפה זו. שנה־שנה מתכנ־סים האספראנטנים אשר בארצנו באחת מעריה בכנס השנתי (עפ"ר בחול המועד פסח), לשם דיון בענייניהם. וכן גם באמצע כל ירח דצמבר, מתכנסים האספראנטים באחת מערי ארצנו, (עפ"ר בת"א, באולמם הנאה שברחוב קלישר 48), לחוג את יום הולדתו של יוצר לשונם. בכמה מערי הארץ הם מקיימים קור־סים להקניית לשונם (אך ורק ליודעי הלשון העברית!). כן הם מוציאים מפעם לפעם עתון משוכפל ובו ידיעות על הנעשה והנשמע בקרב מחנותיהם. הם הוציאו ספר לימוד בעברית לשפתם וכן מילון אספראנטי־עברי. בשנת 1967 הם מתכננים לארח בירושלים את הקונגרס העולמי של דוברי שפתם.

מן העלה לסיב הסינטטי



15 מיליארד קילוגרם, זוהי הכמות השנ-תית הכוללת של סיבי טכסטיל המיוצרים בעולם. אם תיערם כל הכמות הזאת על גבי משטח מרובע של 100×100 מטר תיווצר ערימה בגובה 1000 מטר.

לפי הסדר הכמותי, מגיע המקום הראשון לכותנה, המספקת 50% מהתפוקה העול-מית של סיבי טכסטיל. אחריה באים הסי-בים המלאכותיים ואחריהם היוטה, הצ-מר, הפשתן וכו'. רבים מחומרי הגלם המשמשים בתעשיות ההלבשה בימינו שימשו לאותה מטרה בתקופת האדם הקדמון, אבל שיטות הפקת הסיבים ועי-בודם התפתחו והשתנו מאד במרוצת הזמן. זה מספר שנים נפוץ מאד השימוש בסיבי טכסטיל סינתטיים שנוצרו מחומ-רים שונים בשיטות כימיות מסובכות. בשיטות אלה הצליחו ליצור לראשונה סיבים מלאכותיים שהופקו מתאית, ואחר כך סיבים סינתטיים אחרים כגון הניילון, האורלון, הטרילין ועוד.

כל הזמן משפרים את סגולות הסיבים המלאכותיים הסינתטיים ע"י המצאות טכניות חדשות. אפשר לשפר את עובי הסיב המלאכותי, את חוזקו, ואף להקנות לו תכונות רצויות נוספות.

1. בני האדם הראשונים עשו את מלבושיהם מעלים, מעש-בים ומרצועות של קליפות עצים. כל החומרים הללו שימ-שו להם כחומר גלם להכנת מלבושיהם. בלבוש שמקורו בחלקי צמח שונים השתמשו בני האדם הקדומים במשך אלפי שנים.

2. בתקופות הקדומות של המין האנושי למדו כבר בני האדם להכין חומרים ששימשו להם כסות. כך למשל רואים אנו בתמונה אשה עסוקה בה-כנת "בד" מקליפת עץ. היא חובטת אותה באבן עד שהיא נעשית גמישה ורכה, וראויה לעשות ממנה לבוש נאה.

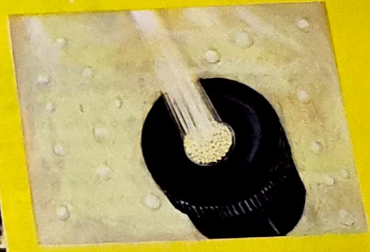
3. האדם הקדמון החל להש-תמש בעורות להכנת בגדיו הפשוטים. הוא החל לעבד את שלחיהם של בעלי החיים שהיה צד והכין מהם פרוות או עור. בתמונה אנו רואים אדם העוסק בהפשטת בעל חיים. אחרי ההפשטה הוא מייבש את השלח בשמש.

11. סידרה של מכונות בבית חרושת גדול לטכסטיל. ביום אחד בלבד מייצרים כאן מאות מטרים של בד.
תעשיית האריג יכולה להגיע לשיכלולים ולהישגים כה גדולים בעיקר הודות להמצאתן ושיכלולן של ארבע מכונות:
מכונת הטווייה שהומצאה במחצית השניה של המאה ה 18, מכונת האריגה שהומצאה בסוף המאה ה 18, מכונת הסריגה — תחילת המאה ה 19, ומכונת התפירה מהמחצית הראשונה של המאה ה 19.

10. מן הכישור והפלך, דרך שורה שלמה של המצאות ושיכלולים, הגיעו למכונת הטווייה החדישה. בתמונה רואים חלק ממטוויה חדישה. מאות פלכים מסתובבים בבת אחד בהשגחת פועלת אחת בלבד.







12. מכונת טווייה לחוטי ניילון וסיבים סינתטיים אחרים. במכונה מבחינים בחורים רבים וצרים דרכם נלחץ החומר הבצקי והופך לסיבים מלאכותיים. החומר הבצקי יוצא מצידם השני של החורים הצרים בצורת חוטים דקיקים המתקשים. לאחר שטובלים אותם בחומר מיוחד, נאספים על גבי גלילים.





4. הסיבים הראשונים לאריגת בד הופקו על ידי האדם מצמר בעלי חיים.
בתמונה נראה אדם עסוק בגז כבשה: מאחור, אדם אחר מכה בעזרת אבן על שכבת שערות צמר לח; בדרך זו נתקבל לבד עשוי צמר, שנכבש (בלי שיהיה ארוג).
זוהי שיטת העיבוד הראשונה של הצמר; אמנות האריגה הינה המצאה מאוחרת יותר של האדם.

5. בני האדם שחיו לפני 10.000 — 13.000 שנה ידעו כבר לעשות רשת מסיבי הפש-תה. סיבי הפשתה היו הראשונים ששימשו לאריגה. הם מצטיינים באורכם ונמצאים בגבעול צמח הפשתה בצורת סיבים ארוכים שניתן לארוג אותם בלא צורך לטוות מהם תחילה חוטים.

6. מצריה זו טווה חוטי כותנה. סיבי הפשתה, הקנבוס והכותנה הם שלושת הסיבים הצמחיים ששימושם נפוץ ביותר. את הפשתה התרבותית גידלו בעי-קר בארצות אירופה התיכונה והצפונית; את הקנבוס בעיקר בסין; ואת הכותנה בהודו, אפריקה ואמריקה הצפונית.

9. במשך מאות שנים היתה הס-ווייה ביד בעזרת כישור ופלך. השיטה היחידה והיא נפוצה עד היום בארצות אחדות. האדם הטווה יכול לעשות בבת אחת את שתי הפעולות: משיכת החוט ופיתול הסיבים היוצרים את החוט.

8. פֶּנֶלוֹפֶּה (אשתו של אודיסאוס) לפני האריג שהיא אורגת (על פי ציור על כד יווני עתיק). אריגת בד בנול היתה נהוגה בתקופת יוון הע-תיקה. חוטי השתי מוחזקים אנכית ע"י משקלות קטנים וחוטי הערב מוכנסים ביד ע"י האשה האורגת.

7. מכסיקני חותך עלי אגבה (אגבת סיסל). מהם מפיקים, לאחר עיבוד, סיבים ארוכים וחזקים. נוסף לכותנה, לפשתן ולקנבוס יש גם צמחים אחרים שמהם מפי-קים סיבים המשמשים לאריגה כגון סיבים מעלי דקלים וכו'.







דת האיסלאם

מצריחי רבבות המסגדים הפזורים מחופי אפריקה המערבית עד לאיי אינדונסיה במזרח נשמעת חמש פעמים בכל יום הקריאה המזמינה את מאמיני דת האיסלאם לתפילה. הכרוז (המואַזין בערבית) פותח את הזמנתו ב"אני מאמין" המוסלימי: "אללה הוא הגדול. הנני מעיד כי אין אלהים מלבד אללה. הנני מעיד כי מוחמד הוא שליחו של אללה". זו תמצית האיסלאם: אמונה באל האחד, בורא העולם שהוא כל יכול, ואמונה באמיתות שליחותו של מוחמד, מייסד הדת. דת זו, שנולדה בחצי האי ערב, התפשטה במהירות רבה מזרחה ומערבה. צבאות ערב הביאו את דברה לשכנים הקרובים ולעמים רחוקים ולחרבם היה כוח שיכנוע רב. זמן מה איים האיסלאם להציף גם את אירופה כולה. אף כי רבים קיבלו את הדת החדשה מאונס, היכה האיסלאם שורשים עמוקים בכל שטחי כיבושיו וגדולה דביקות מאמיניו בעקרונותיו ובמצוותיו. מספר המאמינים בבשורתו של מוחמד עולה כיום על 420 מיליון נפש.



תפוצת דת האיסלאם בעולם (הנקודות האדומות מציינות את הצפיפות). למעלה בצד ימין: הכעבה המקדש בו נשמרת האבן השחורה שהובאה לשם, לפי המסורת המוסלימית, על ידי המלאך גבריאל.

מוחמד, נביא האיסלאם

מוחמד הצהיר על עצמו כעל נביאו של האלהים האחד בהתחלת המאה השביעית. היסטוריוני הערביים מחלקים את תולדות עמם לשתי תקופות: לפני ואחרי מוחמד. לפני מוחמד הבורות ("גַ'אהִילִיָה" בערבית), אחריו האיסלאם. לפני מוחמד לא היה קיים לאום ערבי. שבטים עוינים זה לזה איכלסו את חצי האי ערב וניהלו מלחמה מתמדת זה בזה. אמונתם היתה עבודת אלילים, כוכבים ומזלות. עבודת אבנים, שבהן התגלמו לדעתם כוחות עליונים, היתה נפוצה. אחת מן האבנים הללו, ה"אבן השחורה" שבעיר מֶכָּה, נשארה מקודשת גם בעיני מוחמד. עד היום פונים כל המוסלימים בתפילתם לכיוון ה"כַּעְבָּה". הבנין בצורת קוביה העומד בחצר המסגד במכה ואשר בו נמצאת ה"אבן השחורה". שאיפתם של מיליוני מוסלימים בכל העולם היא לזכות לעלות למכה, ללטף ולנשק את האבן הקדושה.

עם כי ויתר בנקודה זו למנהג מושרש זה דורות רבים, לא ידע מוחמד פשרנות כלפי יתר האמונות האליליות. בשורתו העיקרית היתה אחדות הבורא וחובת האדם למסור את עצמו לידיו. עצם פירוש המלה איסלאם, שנעשתה שם הדת, הוא היכנעות לרצון האל. המצוות שהטיל מוחמד על המאמינים היו פשוטות ומעטות. מבחינה מוסרית הוא דרש שיוויון וצדק בין המאמינים וצניעות באורח החיים. אחת מחובות המאמין היתה הפצת האמונה בדרכי שלום או בחרב. לאלה שיפלו בקרב עם הכופרים הובטח חלק בחיי העולם הבא ומקום בגן עדן שמוחמד היה מתארו כגן תענוגות.

האמונה החדשה איחדה את שבטי ערב לעם בעל תודעה לאומית ויעוד היסטורי. את האמונה שהטיף ראה מוחמד כהתגלות שבאה לו מאלהים. אולם להתגלות זו קדם מגע ממושך עם יהודים ונוצרים, שמהם למד הרבה על דתם ואגדותיהם. היהדות והנצרות השפיעו עליו השפעה ניכרת ובצדק רואים רבים את האיסלאם, בדומה לנצרות, כתולדה של היהדות. בעצם לא הסתיר מוחמד את חובו לדתות שקדמו לו. הוא הכיר במשה ובישו הנוצרי כנביאים, אבל ראה את עצמו כאחרון הנביאים וכגדול ביניהם. לדבריו אין האיסלאם בעצם אלא חידוש אמונתו הצרופה של אברהם, ידיד האל.

מהפכה דתית כה יסודית, אי אפשר לה שתצליח בלי מאבק. עירוני מכה התנגדו לבן עירם מוחמד שרצה להרוס את מסורת אבותיהם. כשלא עלה בידם להשתיק אותו, ניסו להיפטר ממנו על ידי רצח. מוחמד נאלץ לברוח ממכה למדינה, עיר שבה מצא מקלט ומאמינים. בריחה זו ("הִיגְ'רָה" בערבית) היתה בשנת 622 ומאז מתחיל מנין השנים בלוח המוסלימי. שבע שנים לאחר מכן חזר מוחמד כמנצח לעיר מכה שקיבלה את האיסלאם, אבל לא על מנת לשוב ולהשתקע בה. מדינה נשארה מקום מושבו הקבוע ושם מת ב 8 ליוני 632.

הקוראן

מוחמד השאיר אחריו את הספר הידוע בשם קוראן (כלומר מקרא), הספר הקדוש של דת האיסלאם, בדומה לתנ"ך ביהדות והברית החדשה בנצרות. הקוראן כתוב ערבית בניב שבטו, שבט קוּרַיְש, שהפך על ידי כך לשפה הספרותית הערבית. בקוראן 114 פרקים ("סורה" בערבית), מהם ארוכים מאד (סורת הפרה 286 פסוקים) ומהם קצרים ביותר (סורת העזרה 3 פסוקים). הסורות סודרו אחרי מותו של מוחמד. הסורות הארוכות שחוברו במדינה באות בראש הספר ואחריהן הסורות הקצרות מן התקופה מלפני הבריחה ממכה.

הקוראן מדגיש וחוזר ומדגיש את אחדות הבורא ויוצא להתקפה נמרצת נגד האליליות בכל גילוייה. אלהים ישפוט תבל וצדק. האדם חייב איפוא להתרחק

מן החטא, פן יחרה אף אלהים בו. אם חטא, צריך האדם להרבות בגמילות חסדים, בתפילה, בצום ובצדקה ולקוות כי אלהים יסלח לו, כי הרי רחום וחנון הוא. כל סורה של הקוראן מתחילה במלים: "בשם האל הרחמן, הרחום".

כמובן מדגיש הקוראן גם את הייחוד שבשליחותו של מוחמד, שבא לאשר את ההתגלויות שקדמו לו ולהשלים אותן.

האמונה במלאכים, בחיי העולם הבא, בתחיית המתים וביום הדין חובה היא על כל המוסלמים.

הקוראן אינו אוסר את ריבוי הנשים ואת העבדות, אבל הוא דורש יחס הוגן אל העבדים, מגביל את מספר הנשים שמותר לשאת ומתקן את דיני הגירושין לטובת האשה. המסורת המוסלימית מייחסת למוחמד מימרה המגלה את עמדתו כלפי שתי הבעיות החברתיות הללו: "מכל מה שברא אלהים אין דבר חביב עליו משיחרור העבדים ואין דבר שנוא עליו מגירוש האשה".

הקוראן אומר כי הכל צפוי והכל בידי שמים: "האל ברא אתכם ואת כל מעשיכם". עם זאת אין האדם עבדו של הגורל ובחירה מסויימת נתונה בידו. הוא יכול לקבל או לדחות את האמונה, ללכת בדרך אלהים או לסור ממנה. לכן הוא גם אחראי למעשיו.

אגדות רבות על אישים מן המקרא, במיוחד אברהם, ישמעאל, יוסף, משה ושלמה המלך, כלולות בקוראן. מוצאן ממדרשים יהודיים שהגיעו לאזני מוחמד מפי יהודים.

ה"חדית" וה"סונה"

אחרי מותו של מוחמד התחילו המוסלימים אוספים מסורות על הנביא, מימרות שאינן בקוראן, ידיעות על אורח חייו, מנהגיו וכו', כדי להשלים את תורת הקוראן ולשמש דוגמה ומורה דרך למוסלימים. המסורות הללו נקראות בערבית "חדית", כלומר חדשות, ומיכלול ה"חדיתים" מהווה את ה"סונה" (המסורת או הנוהג). הסונה היא מעין תורה שבעל פה של המוסלימים, המשלימה את התורה שבכתב שלהם, את הקוראן.

במרוצת הזמן גדל מספר החדיתים על ידי המצאת מסורות בדויות לצורכי בעיות השעה, להצדקת מעשי השליטים וכו'. במאה התשיעית קמו מלומדים שבדקו בקפדנות כל חדית וגנזו את אלה שלא היו מאומנים על ידי שלשלת קבלה מהימנה. את החדיתים הבדוקים אספו בקבצים שרואים אותם עד היום כסמכות העליונה של ה"סונה". הקובץ המפורסם ביותר הוא ה"צַחִיח" (הנכון) של אל בּוּכַארִי.

קדושת ירושלים

הסורה ה 17 של הקוראן, סורת מסע הלילה, מדברת במלים סתומות על נסיעתו הלילית של מוחמד מן המסגד הקדוש (במכה) למסגד הרחוק (אל אקצא בירושלים). ייתכן שהמדובר בחזון לילה. אולם האגדה האיסלמית טוענת כי היתה זו נסיעה של ממש ומספרת את הנס שקרה לנביא בכל פרטיו.

באחד הלילות בא המלאך גבריאל אל מוחמד והביא לו סוס לבן, אל בּוּרַאק שמו, כדי שירכב עליו. אל בוראק הביא את מוחמד כהרף עין לירושלים. שם התפלל מוחמד, אחרי שנפגש עם אברהם, משה וישו, ובאותו לילה חזר למכה על גב הסוס המופלא.

מאז נחשבת ירושלים כעיר קדושה למוסלימים. המסגד אל אקצא שבירושלים העתיקה, על יד מסגד עומר, הוא, לדעת חכמי האיסלאם, אחד משלושת בתי התפילה הקדושים ביותר בעולם.

חמשת העמודים של האיסלאם

חכמי האיסלאם מצאו בקוראן חמש מצוות עיקריות שהן חובה על כל מאמין, וקראו להן "חמשת העמודים של האיסלאם". ואלה הם:

1. **אמירת ה"אני מאמין"**. הזכרנו בראש המאמר את נוסח הקריאה לתפילה הכוללת את ההצהרה: "הנני מעיד כי אין אלהים מלבד אללה. הנני מעיד כי מוחמד הוא שליחו של אללה". הצהרה זו נקראת בערבית שַׁהָאדָה (כלומר עדות). כל מאמין חייב לחזור עליה בכל תפילה ובכל הזדמנות חגיגית.

2. **התפילה** (בערבית "צַלַאת"). המוסלימים מתפללים חמש פעמים בכל יום. מנין התפילות מתחיל בצהרי היום. חמש התפילות הן: תפילת הצהרים, תפילת אחרי הצהריים (בשעת המנחה שלנו), תפילת הערב בשעת שקיעת החמה (המקבילה לתפילת הערבית שלנו) התפילה שאחרי החשיכה (בשליש הראשון של הלילה) והתפילה שלפני זריחת השמש (בדומה לשחרית שלנו). חמש תפילות אלה הן חובה, אבל מותר למאמין להוסיף עליהן כאוות נפשו. תפילת הצהריים של היום השישי מצטיינת בחגיגיותה וכל עבודה אסורה בשעת תפילה זו. היום השישי הוא, למוסלימים היום הקדוש השבועי, בדומה לשבת שלנו או ליום הראשון הנוצרי, אבל אין בו איסור עבודה מחוץ לשעת תפילת הצהריים.

המתפלל פונה לכיוון ה"כעבה" במכה. כיוון תפילה זה נקבע על ידי מוחמד אחרי שהתייאש מתקוותו, כי היהודים יקבלו את האיסלאם. קודם לכן דרש ממאמיניו להתפלל כשפניהם מופנים לכיוון ירושלים. המתפלל עומד, כורע ברך ומשתחווה כמה פעמים לפי סדר קבוע לכל תפילה. כל תפילה כוללת את הסורה הראשונה של הקוראן (ה"פאתיחה" בערבית, כלומר הפתיחה) וזה לשונה: "בשם האל הרחמן, הרחום, התהילה לאל, ריבון העולמים, הרחמן, הרחום, המולך ביום הדין. אותך נעבוד וממך נבקש עזרה. נְחֵנוּ באורח מישרים, באורחם של אלה שרצית בם ולא באורחם של אלה שכעסת עליהם ולא באורח התועים."

לפני התפילה חייב המאמין לרחוץ פנים, ידיים ורגליים במים. במדבר, שבו אין המים מצויים, מספיק שפשוף בחול.

3. **גמילות חסדים** (בערבית "זַכַּאת"). זה בעצם מס חובה לטובת העניים, האלמנות, היתומים ועוברי האורח. מלבד ה"זכאת" נדרש המאמין לעשות צדקה מרצון ביד רחבה.

4. **הצום**. המדובר בצום של חודש הרמדאן, הוא החודש התשיעי של השנה המוסלימית. כיוון שהמוסלימים קבעו את לוחם אך לפי הלבנה בלי כל התחשבות בשמש, ושנתם מורכבת מ 354 יום בלבד, במקום 365 הימים של שנת השמש, אין לחודש רמדאן מקום קבוע. פעם הוא חל בקיץ ופעם בחורף. במשך תקופה של 33 שנים מקיף הוא את כל עונות השנה.

בחודש רמדאן אסור לטעום כל אוכל או משקה מזריחת השמש עד לשקיעתה. רק בלילה מותר לאכול, לשתות ולהתבדר. כאשר הרמדאן חל בקיץ, הופך הצום במשך 29 ימים רצופים למיבחן קשה למדי.

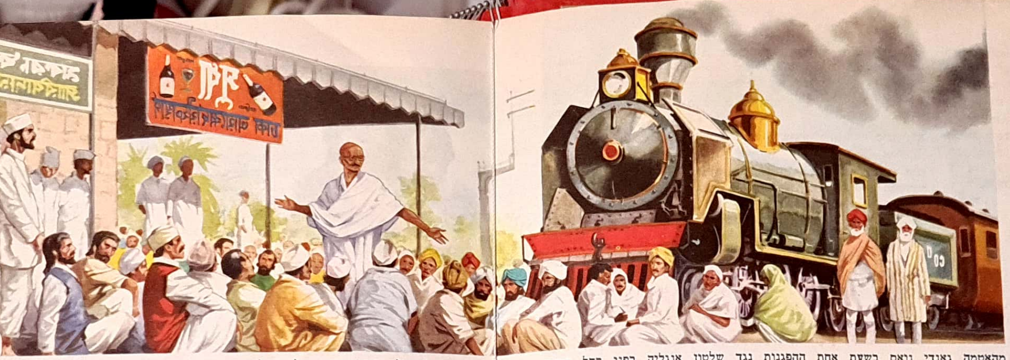
5. **העליה לרגל** ("חאג'" בערבית). פעם אחת בחיים לפחות מחוייב כל מוסלים לעלות לרגל למכה. העולה לרגל לובש בגד מיוחד שאין בו תפר לאחר שרחץ את כל גופו וגילח את שערו. העולה לרגל סובב את ה"כעבה", מנשק את ה"אבן השחורה", מתפלל במקומות שונים במסגד הגדול ובסביבות מכה. אחר כך הוא מבקר במדינה ומתפלל על קברו של מוחמד.

האיסלאם יודע גם מצווה ששית, שכבר הזכרנו אותה, את מלחמת הקודש ("ג'יהַאד" בערבית) נגד הכופרים. מדי פעם ולפי הצורך נזכרים המוסלימים גם היום במצווה זו. אך הנסיון הוכיח כי אי אפשר לעורר את כל העולם המוסלימי לפעולה משותפת מסוג זה.

מלבד מצוות עשה אלה יש להזכיר גם מצוות לא תעשה, כגון איסור אכילת בשר החזיר ובשר נבלה וטריפה (גם המוסלימים שוחטים את הבהמות המיועדות לאכילה לפי שיטה דומה לשחיטה היהודית. השחיטה הכשרה של היהודים מותרת גם להם). איסור שתיית היין, איסור משחקי מזל ואיסור עשיית כל תמונה של יצור חי.

הודו תולדותיה

בחצות הלילה אור ליום 15 באוגוסט 1947, אירע המאורע ההיסטורי אשר נחרת לעד בזיכרונו של העם ההודי. באותה שעה הודיע המשנה למלך בניו דלהי על הסתלקותה של אנגליה משלטונה בהודו. בכך באה לקיצה בהודו, השרשרת הארוכה של שליטים ושלטונות זרים אשר נמשכה בארץ זו משך מאות בשנים. הודו היתה לבסוף למדינה חופשית ועצמאית.



מהאטמה גאנדי נואם בשעת אחת ההפגנות נגד שלטון אנגליה בפני קהל חסידיו. לשמאלו בית-המקדש של בירלאה שנחנך על ידי גאנדי בשנת 1939.



פלישת הארים

עוד לפני כמה עשרות שנים ידענו אך מעט על מוצאה של תרבות הודו. רק בשנת 1924 נערכו חפירות ארכיאולוגיות במישור הנהר אינדוס, אשר חשפו והוציאו לאור היום את שרידיהן של ארבע ערים שהתקיימו שם 3,000 שנה לפני הספירה. דבר זה מוכיח, כי עוד בימים הקדמים ההם שיגשגה ופרחה תרבות גבוהה בהודו.

בשנת 1800 לפני הספירה, בערך, פשטו על הודו שבטי הארים הראשונים אשר באו מער-בות אסיה התיכונה. גלי פלישות נוספים נש-תפכו על הודו גם במאות הבאות, עד שנת 1000 לפני הספירה. הארים התמזגו עם האוכ-לוסיה המקומית והטביעו עליה את חותם התרבותי. מן המיזוג התרבותי נולדה הדת הבראהמנית וחלוקת החברה לארבע מעמדות: הבְּרַאהְמָנִים (הכוהנים), הקְשַׁאטְרִיָה (אנשי-הצבא), הַוַאִשְׁיָה (הסוחרים), והסוּדְרָה (עובדי האדמה).

בתקופה שבין 1000 עד 500 לפני הספירה הר-חיבו וייצבו הארים בהדרגה את שלטונם על הודו. תחום כיבושיהם השתרע מעמק האינדוס עד מפרץ בֶּנְגַאל של ימינו.

אולם במאה השישית לפני הספירה החלו שוב פלישות זרים להודו. ואכן הסתערו על הודו מן המאה השישית לפני הספירה עד למאה החמישית לספירה בזה אחר זה, הפרסים (במ-אה השישית לפני הספירה), היוונים (במאה הרביעית לפני הספירה), הסקיתים (במאה השניה לפני הספירה) וההונים (במאה החמי-שית לספירה).

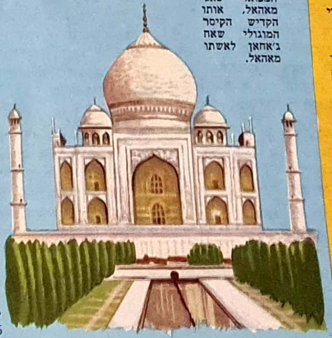
שלטון הטורקים והמונגולים

במשך למעלה משלוש מאות שנה הצליחו בני הודו לעמוד בפני פלישות הערבים (מסוף המאה השבי-עית עד למאה ה 11), אבל החל בשנת 1000 לספירה עלה בידי עם מוסלימי אחר, הטורקים, לחדור ול-התבצר בחבלי הודו הצפונית. מכאן פרשו הטורקים את שלטונם על עמקי האינדוס והגַאנְגֶס, שם כוננו מספר שולטאנויות (ממלכות קטנות ובינוניות), שהחשובה שבהן היתה שולטאנות דלהי.

נגד שלטון הטורקים התקוממו לא אחת נסיכים הו-דיים שונים, אך המרידות הללו לא הצליחו לגרש את הכובשים הזרים מאדמת הודו. הטורקים הוסיפו לשלוט בהודו עד המאה ה 15, כאשר פולשים חד-שים, המונגולים, השתלטו על הארץ.

עם זה, שהיווה כבר מזמן סכנה מתמדת להודו, כבש את כל הארץ. בשנת 1526 יסד בַּאבּוּר (אחד מצאצ-אי טִימוּר לֶנְק, הכובש המונגולי הגדול) את הקיס-רות ה"מוֹגוּלִית" האדירה, שבירתה היתה דלהי.

העיר קושטה בבנייני-פאר מרהיבים עין ובשכיות חמדה. תקופת השלטון של השושלת המוגולית היא אחד הפרקים המזהירים בכל תולדותיה של הודו. היא נמשכה עד למאה ה 18. אז התפוררה הקיסרות המוגולית למספר רב של מדינות זעירות, שנלחמו זו בזו.



אגרה: המאוזו-ליאום (הקבר) המפואר טאג' מאהאל, אותו הקדיש הקיסר המוגולי שאח ג'אחאן לאשתו מאהאל.

חלק של האימפריה הבריטית

המלחמות הבלתי פוסקות בין המדינות הזעירות השונות שנתחוללו בהודו בתחילת המאה ה 18, משכו את תשומת-ליבן של מעצמות אירופה העיק-ריות (פורטוגאל, הולאנד, דניה, צרפת ואנגליה) שהקימו, עוד החל במאה ה 16, מושבות מסחריות לאורך חופי הודו. מנמלי המושבות הללו היו מפל-גות לאירופה אניות עמוסות מיטעני טבלינים.

מצבה המדיני המעורער והבלתי יציב של הודו, שימש למעצמות האלה אמתלה להתערב ולחדור לתוך ארץ זו חדירה מדינית ושלטונית. הראשונה, שהצליחה לכבוש לעצמה שטחים רחבי-ידיים בהו-דו, היתה צרפת (בסוף המאה ה 18); אלא שלא חלפו ימים רבים, וכל נחלותיה של צרפת בהודו נפלו בידי האנגלים.

תוך כדי דיכוי נסיונות מרידה שונים מצד ההודים, הרחיבה אנגליה את שלטונה על הודו כולה וגם על האי צילון. אחרי דיכוי המרד הגדול משנת 1857, היו האנגלים לאדוניה הבלעדיים של הארץ הענקית. בשנת 1877 הוכרזה ויקטוריה, מלכת אנגליה, לקי-סרית הודו. סיפוחה של הודו לאימפריה הבריטית הוא בעיקר מפעלו של המדינאי האנגלי ממוצא יהודי, בנימין ד'ישראלי. את מלכי אנגליה ייצגו בהודו מושלים שנשאו את התואר "משנה למלך". ביניהם היה גם יהודי, המרקיז מרידינג (1921—1926).

לבירת הודו נבחרה תחילה כלכתה, ומאוחר יותר — בשנת 1911 — העיר דלהי. כבישים נסללו, גשרים נבנו, הונחו קווי מסילות ברזל והוקמו נמלים; תנאי חייהם הירודים של רוב תושבי הודו שחיו בעוני ובמצוקה החלו להשתפר.

"הקונגרס ההודי הלאומי"

על-אף הטובות שהשפיעו עליהם השליטים החדשים, לא השלימו ההודים עם השתעבדותם. הם שאפו להשיג לכל הפחות אוטונומיה (שלטון עצמי פנימי) פוליטית. עוד בשנים 1880—85 קמו תנועות המרי הראשונות, ולקראת סוף המאה ה 19 נתגבש ונתארגן הגוף הפוליטי שנקרא בשם "הקונגרס ההודי הלאומי".

היה זה אירגון, שליכד בשורותיו את האישים הנכבדים והמקובלים ביותר של הארץ. אישים אלה שאפו להנחות את הודו אל דרך עצמאותה. כדי לשכך את התמרמרותה של אוכלוסיית הודו, ניסתה ממשלת אנגליה להעניק לה חופש מדיני נרחב יותר ולשתף אישים הודיים במימשל הארץ. אולם לא היה בתיקונים הללו כדי לענות על מאווייו של עם הודו לחירות של ממש. בשנת 1906 הכריז "הקונגרס ההודי הלאומי" בגלוי, שכל בני הודו יילחמו, עד שיכבשו לארצם את העצמאות.

קהיליית הודו

בשנות מלחמת העולם הראשונה (1914—18) עזרו ההודים לאנגליה מתוך תקוה, שזו תעניק להם אח"כ את חירותם המדינית, ואילו אנגליה עוד הכבידה את עולה על הודו. בימים ההם התייצב מַהַאטְמָה גַאנְדִי בראש הקונגרס ההודי הלאומי. עד יום מותו, בשנת 1948, אצל האיש הזה מרוחו, מתבונתו וממסירותו ללא גבול לעמו על כל תנועות המרד נגד האנגלים. בשנת 1935 הסכימה אנגליה להעניק להודו זכויות מדיניות מסויימות. בתום מלחמת העולם השניה (1939—1945) נתחדשו תנועות המרד נגד אנגליה.

לבסוף נוכחה אנגליה לדעת, שלא תוכל עוד להחזיק בהודו, ועל-כן החליטה לפנות אותה ב 15 באוגוסט 1947 ולהעניק לארץ עצמאות מלאה. ב 1950 היתה הודו לקהיליה דמוקרטית ועצמאית. תת היבשת התחלקה לשתי מדינות: הודו (הינדוסטאן, התופשת את רוב שטחה ואוכלוסיתה של הודו) שעיר בירתה היא ניו-דלהי, ופאקיסטאן (המוסלימית) לה משמשת קאראצ'י עיר בירה. פקיסטן שוב מחולקת לשני חלקים ששטח הודי מפריד ביניהם. שתי המדינות נשארו במסגרת חבר העמים הבריטי.



הטריטוריה והדגלים של הודו (הינדוסטאן) ושל פאקיסטאן



ניו דלהי: הבנין העגול של הפרלמנט ההודי.

פאראגואי



אשה אינדיאנית מפא־ראגואי עם ילדה.



מפת פאראגואי

כשהבינו המצרים העתיקים את חשיבות הנילוס לקיומם, החלו רואים בו אחד האלים. ילידי פאראגואי לא הרחיקו לכת עד כדי כך לגבי הנהר הגדול שלהם, הפאראגואי. אולם לרגל חשיבותו של הנהר הגדול הזה, קראו לארצם על שמו וזה נשאר שמה עד היום. פאראגואי הוא שמה של אחת המדינות באמריקה הדרומית.

ה"צ׳אקו"

איזור השפלה של פאראגואי הוא חלק מן ה"גראן צ׳אקו", השפלה רחבת־הידיים המשתרעת על חלק ניכר משטחה של ארגנטינה ועל חלק של בוליביה.

עם החורשות הצפופות שלה, הערבות והמדבריות התופסים חלק רב ממנה, שפלה זו איננה מושכת במיוחד. בכל זאת הוכשרו לחקלאות איזורים שונים של ה"צ׳אקו" המהווה שני שלישים משטח הארץ. הדבר נעשה בידי המהגרים האירופים (רובם ספרדים).

באזורים הצחיחים ביותר של ה"צ׳אקו" מורכבת הצמחייה בעיקר מצברים ענקיים דמויי מנורות. באיזור הפנימי של ה"צ׳אקו", שלא נחקר עדיין כולו, חיים כמה שבטים של ילידים חיים פרימיטיביים ביותר.

הרים גבוהים אין

השרשרת הרמה של הרי האנדים, שבה יש חלק למרבית המדינות באמריקה הדרומית, אינה מגיעה לפאראגואי. האיזור ההררי מורכב מהרים נמוכים למדי (עד לגובה של 700 מטרים). הרכס הגבוה ביותר הוא סִיאֶרָה דֶה אַמַאמְבַּאי, על הגבול עם בראזיל.

החלק הזה של שטח פאראגואי הוא פורה במיוחד. הילידים מכנים אותו ה"אדמה האדומה", בגלל צבע הקרקע שהוא אדום עז.



חלק מן המישור הגדול והצחיח של ה"גראן צ׳אקו".

שני נהרות גדולים

שני הנהרות הגדולים של הארץ הם: הפאראגואי והפַּרָאנָא. הראשון, כפי שציינו בהתחלת הפרק, הוא החשוב ביניהם. אכן הפאראגואי הוא עורק התחבורה הראשי בארץ והוא הגורם היחיד לפוריותה הרבה של אדמת המדינה. לכן רק טבעי הוא כי מרכזי האוכלוסיה החשובים הוקמו לאורך הנהר הגדול הזה.

פאראנא, הנהר השני לפי גודלו, מתווה את קו הגבול, תחילה עם בראזיל ואחר־כך עם ארגנטינה. שאר זרמי־המים הם יובלים של אחד משני הנהרות הגדולים.

הימות בפאראגואי מעטות למדי: היחידות שהן בעלות חשיבות־מה הן: אִיפַּקָארַאי (על־יד עיר הבירה) ואִיפּוֹא (בדרום הארץ).



אוניית־קיטור על הנהר פאראגואי.

צמחייה וחי מגוונים



ברדלס

האקלים החם והלח של פאראגואי, האופייני לאיזור התת־טרופי, מסייע להתפתחותה של צמחייה רב־גונית ובמיוחד עשירה בפרחים. חלק גדול משטחה מכוסה יער עבות, מורכב מעצים גבוהים (המגיעים עד 40 מטרים גובה) ומחורשות צפופות. הענקים האמיתיים של היער הפראגואי הם "הארז האדום", ה"אורונדאי", עץ חזק מאוד, וה"זָאקָארַאנְדָא" המספק עץ הדומה לפַּלִיסַנְדֶר. עצים אופייניים לפאראגואי הם הקֶבְּרָקוֹ (Quebracho) שממנו מפיקים חומרי בורסיות; הדקל (מינים רבים); הארז ותפוח־הבר.

ממלכת החי, גם היא רב גונית למדי, מיוצגת על־ידי חיות־טרף (ברדלס, יגואר ופומה), הרבה רמשים (נחשי פעמונים, בוֹא, תנינים, ועוד) ועל־ידי מספר גדול למדי של ציפורים ופרפרים.

נתונים על פאראגואי

השטח:	406,752 קמ"ר
האוכלוסיה:	1,650,000 בקירוב
צורת המימשל:	רפובליקה
הדת:	קאתולית
השפה:	ספרדית וגואראני (שפת הילידים)
עיר הבירה:	אסונסיון
תוצרת חקלאית:	כותנה, קנה־הסוכר, אורז, טבק, תירס, פרי־הדר
תוצרת המכרות:	ברזל, נחושת, גפרית, מנגן
התעשיה המפותחת ביותר:	תעשיית המזון והתעשיה הכימית
הנהרות החשובים ביותר:	פאראגואי, פאראנא
נמלי־הנהרות הפעילים ביותר:	אסונסיון, אנקארנאסיון

חקלאות וגידול בהמות — מקורות העושר של הארץ

החיים הכלכליים של פאראגואי בנויים בייחוד על החקלאות. הגידולים החקלאים הנפוצים ביותר הם: הכותנה, קנה־הסוכר, האורז, הטבק, התירס, הירקות, הגפן ופרי־ההדר, לעומת זאת מועטת החיטה, אותה מייבאים מארגנטינה.

מספר בעלי־החיים בפאראגואי הוא גדול (בקר, צאן, סוסים, עזים, חזירים). הם נהנים משטחי מרעה נרחבים באיזור ההררי.

במעבה האדמה אין מחצבים רבים. יש מרבצים צנועים למדי של ברזל, נחושת, גפרית ומנגן. בזמן האחרון נתגלו ב"צ׳אקו" כמה שדות־נפט.

התעשיה היא עתה בשלב של התפתחות. ענפי התעשיה העיקריים הם תעשיית המזון והתעשיה הכימית המייצרת חומרים לבורסיות, סבון, שמנים־צמחיים ותרופות.



קציר קנה־הסוכר, אחד הגידולים החקלאיים הנפוצים ביותר בפא־ראגואי.

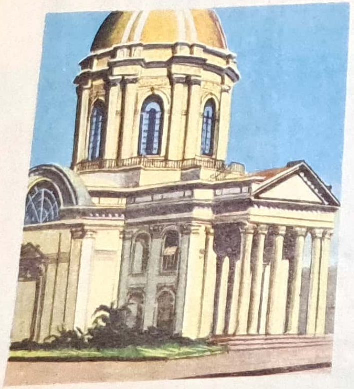
עיר גדולה אחת בלבד

העיר הגדולה היחידה של המ־דינה היא אַסוּנְסְיוֹן (201,340 תושבים), המרכז המדיני, הכלכלי והתרבותי של פארא־גואי. אקלים־האביב המתמיד שלה, בתיה הנאים, בנייניה המפוארים וגניה הרבים, וב־הם פרחים במשך כל השנה, כל אלה עושים את אסונסיון לעיר מקסימה. הנמל שלה על נהר פאראגואי, במרחק 1600 קילומטרים מן הים, הוא אחד הפעילים והחדישים בנמליה של אמריקה הדרומית.

העיר השניה בחשיבותה היא אֶנְקַארְנַאסְיוֹן (13,000 תוש־בים) על הנהר פאראנא, אף היא בעלת נמל פעיל למדי.

ערים נוספות: קוֹנְסֶפְּסְיוֹן (מעל ל 14,000 תושבים), על הנהר פאראגואי; וִילָארִיקָה (כ 15,000 תושבים); פארא־גוּאַרִי, מפורסמת בזכות מטעי הטבק הנרחבים שבסביבתה.

ה"פאנתיאון" של אסונסיון, אחד הבנינים המפוארים של עיר הבירה.



גוּלִיאֶלְמוֹ מַארְקוֹנִי



גוליאלמו מארקוני (1874—1937)

גוליאלמו מארקוני היה ידוע בתור אדם בעל אופי מאופק, שלא נטה לתת אימונו באחרים ולא נטה לחשוף עצמו לסקרנות האנשים. מספרים עליו כי באחד הימים, שעה שנכנס למסעדה לונדונית, רצה בעל המקום להשיג ממנו את חתימתו, על מנת להציגה במקום, אולם חסר לו האומץ לבקשה. לפתע עלה במוחו רעיון. ב"תפריט הערב" שהגיש למדען הוסיף, בין שאר המנות, "שעועית א־לה־מארקוני". שערו בנפשכם את השתוממותו של האיטלקי בשעה שגילה את הדבר! מרוגז במקצת ביקש הסבר על הפירסומת שניתנה לשמו. אך כשנודע לו שהמדובר היה בשעועית־צעירה, ללא חוטים, לא עצר את חיוכו ובעל המסעדה זכה לאוטוגרף המקווה.

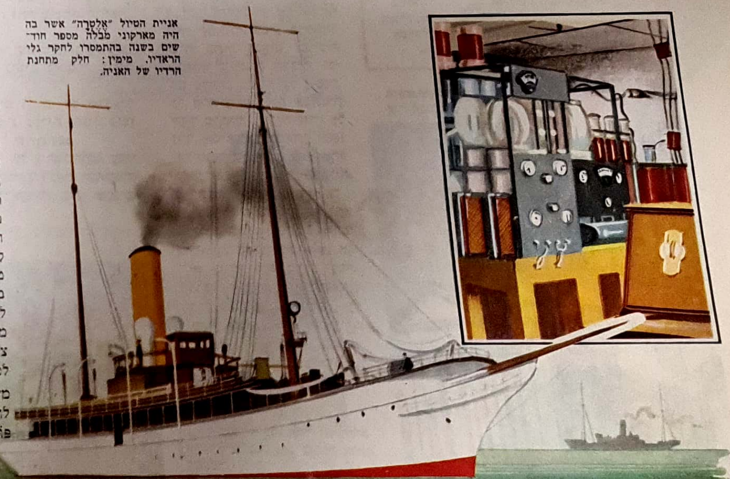
ה"שעועית א־לה־מארקוני" הפכה להיות מנה מפורסמת.

ניסוייו הראשונים

גוליאלמו מארקוני, בנם של ג'וזפה מארקוני ואני ג'יימסון, נולד בבולוניה ב 25 לחודש אפריל 1874. אמו, שהיתה ממוצא אירי, לימדה אותו משחר ילדותו אנגלית. בבוא הזמן היתה לו ידיעת השפה האנגלית לעזר רב בביקוריו התכופים באנגליה.

כדי למנוע מהילד הרך את קור החורף בבולוניה, הוא הובא לליוורנו ולאחר מכן לפירנצה. מקום בו למד בבית הספר. לאחר מכן עבר לטכניון בליוורנו וכאן החל להתמסר בהתלהבות ללימודי הפיסיקה והכימיה.

עוד בהיותו ילד היה מארקוני מתרחק מחברת בני גילו. לא מתוך גאוותנות, אלא משום שהם לא היו מסוגלים להבין את התועלת שבניסוייו והתייחסו אליהם כאל פרי שגעון. לעומת זאת התיידד מארקוני עם טלגרפאי זקן ועיוור שהיה בעל מכשיר מורס קטן. ממנו למד לטלגרף. אמו של מארקוני גילתה מוקדם את נטיית בנה ושכרה מורה לפיסיקה שידאג לפיתוח ידיעותיו. אולם עד מהרה לא רצה מארקוני במורים שיכלו ללמדו דברים המצויים כבר בספרים. כדי ליצור דבר מה חדש היה עליו לנסות בעצמו. הוא נהיה לנגר, לנפח, למסגר ולחשמלאי לסירוגין, בנה ופירק מכשירים שונים, שיכלל אותם וערך מדי פעם ניסויים חדשים.



אניית הטיול "אֶלֶטְרָה" אשר בה היה מארקוני מבלה מספר חודשים בשנה בהתמסרו לחקר גלי הראדיו. מימין: חלק מתחנת הרדיו של האניה.



עוד בהיותו נער לא הסתפק מארקוני במה שמצא בספרים והיה עורך ניסויים מרובים, כדי להבין כיצד מתחוללים תהליכים פיסיקליים שונים.

הטלגרף האלחוטי

לניסויים הראשונים לא היתה עדיין מטרה מדוייקת. הם שימשו לו רק להעמקת ידיעותיו בעולם הפיסיקה. אולם עד מהרה התבררה למארקוני המטרה שאליה היא צריך להגיע, והיא ביצירת קשר בין אנשים מרוחקים זה מזה שלא באמצעות חוטים, דהיינו קשר אל־חוטי!

אותה תקופה היתה בכלל תקופת חידושים, גילויים והמצאות בשטח החשמל. בשנת 1887 גילה המדען היהודי־גרמני הֶרְץ שיטה ליצירת גלים אלקטרומגנטיים, המתפשטים באוויר במהירות של 300 אלף קילומטרים, לשניה ולקליטתם. מארקוני חש באפשרות לנצל גלים אלה לשידור אותות למרחקים.

משפחתו חזרה לחבל בולוניה והתיישבה ב"וילה גְרִיפוֹנֶה" בעיירה פּוֹנְטֶקְיוֹ. שם, בעלית הגג, בנה הצעיר לעצמו מעבדה; במקום זה התגוללו מצברים, חוטים, פעמונים־חשמליים וחוטי נחושת בערבוביה. כאן, נולד בשנת 1895 הטלגרף האלחוטי בהיות מארקוני אז בן 21. בעזרת שני מכשירים הצליח מארקוני לשדר את האות S (שלוש נקודות) למרחק כמה מאות מטרים ללא עזרת חוטים. המטרה הראשונה הושגה. לאחר זמן לא רב הצליח, להגדיל את טווח השידור על ידי השימוש בשיטה המקובלת עד היום: משושה (אנטנה) והארקה (חיבור לקרקע).

באותה תקופה החליט מארקוני, כי הגיע הזמן לגלות את המצאתו לעולם, והוא הגיש אותה לממשלה האיטלקית. אולם דווקא מולדתו סירבה להתייחס להמצאתו ברצינות, כי לא האמינו בתוצאות ניסוייו...

מארקוני לא התייאש. בעזרת אמו וידידים אנגליים נסע לאנגליה ושם הצליח להשיג מימון לשיכלול המכשירים שהרכיב. מאותו זמן החל מארקוני מבקר תכופות באנגליה. באחד מביקוריו, בשנת 1905, נשא לאשה את ביאטריס אוֹבְּרַיין שילדה לו שלושה ילדים: דגיה, ג'וליו וג'ויה.

בשנת 1897 הוזמן מארקוני על ידי שר הימיה האיטלקי, שהעריך נכונה את ההתקדמות בשטח הטלגרף האלחוטי, והוטל עליו להקים בנמל לָה־סְפֶּצְיָה תחנת שידור שתהיה קשורה לאניית מלחמה שערכה תימרונים בים הפתוח.

בשנת 1903 נסע מארקוני לאמריקה באניה "לוּקַנְיָה" ושמר בכל משך הנסיעה על הקשר האלחוטי עם איטליה. הידיעות שהיו מגיעות יום יום לאנייתו שימשו בפעם הראשונה להכנת "עתון האניה". טפסיו נחטפו על ידי הנוסעים שקראו את החדשות האחרונות מארצם המודפסות באניה עצמה.

השיכלולים

עד לאותה תקופה שודרו ההודעות באמצעות אותות האלפבית של מוֹרְס (נקודות וקווים). בשנת 1914 איפשרה המצאה, שפותחה חודשים ספורים קודם לכן על ידי האנגלי פְלֶמִינְג, שיכלול חשוב: המדובר היה בשפופרת התרמויונית (הידועה כיום בשם מנורת רדיו). שפופרת זו איפשרה לא רק לשדר ולקלוט שידורים באותות מורס, אלא גם בצלילי דיבור. כך התפתח מן הטלגרף האלחוטי הטלפון האלחוטי. זמן קצר לפני המצאה זו אירעה למארקוני תאונה. בהתנגשות מכוניות איבד עין. אף על פי כן המשיך מארקוני בעבודתו ללא ליאות. בחודש פברואר 1919 רכש מארקוני ספינה קטנה בשם "אֶלֶטְרָה", שכונתה אחר כך "ספינת־הפלאים", עקב הפעולות המפליאות שביצע על סיפונה. אחד ממיבצעיו נשאר מפורסם עד היום: בשעה שעגנה הספינה בג'נובה, דיבר מארקוני באמצעות תחנת האלחוט שלו אל האלקטרוטכנאים האוסטראליים שהתאספו בקונגרס בסידני. עם סיום הנאום הפליא מארקוני את העולם כולו בהדליקו, באמצעות מכשירים מיוחדים, 3000 נורות בבניין עיריית סידני במרחק של למעלה מ 40,000 ק"מ.

הכבוד והתהילה

ההכרה בחשיבות הישגיו של מארקוני לא איחרה לבוא. הוא הוכתר בתואר סנטור, נבחר לחבר האקדמיה האיטלקית ולחבר המועצה הלאומית למחקר.

הוא זכה ב 15 תוארי "דוקטור־כבוד" מאוניברסיטאות בכל קצווי תבל, מדליות זהב מאגודות מדעיות ותוארי־אבירות. ב 1909 זכה לפרס נובל בפיסיקה. הוא נפטר ברומא ב 20 ליולי 1937 מהתקפת לב ונקבר במנזר צ'רטוזה בבולוניה.



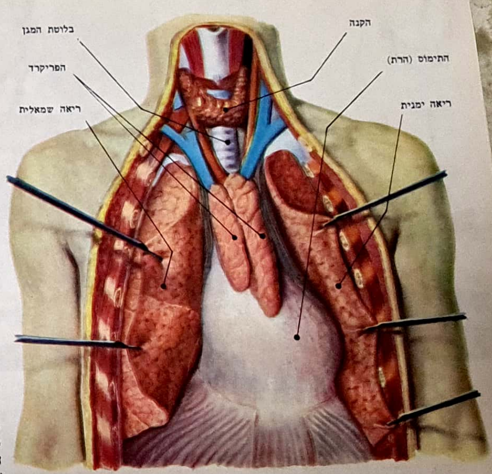
"הוילה מארקוני" בפונטקיו (בולוניה) מקום בו המציא המדען את הטלגרף האלחוטי אחרי ניסויים רבים.

קרומים עוטפים

המוחות שבגולגולת ומוח השד־רה עטופים כידוע קרומים המכו־נים קרומי המוח, שתפקידם להגן על המוחות. תודות להם אין איברים עדינים אלה נמצאים במ־גע ישיר עם העצמות של קופסת הגולגולת ועצמות עמוד השדרה. בקרומי המוחות עוברים צינורות הדם והלימפה המאפשרים את חילוף החומרים בתאי העצבים. קרומי המוחות הם: הקרום החי־צוני הקרוי הקרום הקשה. מתח־תיו בא קרום הקרוי קרום הקו־רים. הקרום השלישי נוגע במו־חות הגולגולת ומוח השדרה נק־רא הקרום הרך.

הקרום הקשה עשוי רקמה חיבו־רית קשה ובתוכו עוברים צינו־רות דם מרובים. הוא דבוק לשטח הפנימי של עצמות קופסת הגולגולת. הקרום הקשה, העוטף את מוח השדרה, דק יותר ואינו צמוד לעצמות עמוד השדרה. קרום הקורים עשוי רקמה חיבו־רית ונראה כמטווה של קורי עכ־ביש. קרום זה דקיק, שקוף ועני בצינורות דם. בינו לקרום הקשה מפריד רווח צר.

הקרום הרך צמוד לשטח החיצוני של המוחות ונכנס לתוך כל שקע וחריץ שבתוכם. הוא עשוי רקמה חיבורית תחוחה עשירה בצינו־רות דם מרובים. על קרום זה מוטל התפקיד העיקרי בהזנת תאי המות.



בית החזה. רואים בו את הלב העטוף בפריקרד.

אך לא רק המוחות מוגנים ע"י קרומים. כל האיברים הנמצאים בחלל בית החזה, וכן אלה הנמצאים בחלל הבטן עטופים קרומים. הואיל והקרומים הנמצאים בחלל בית החזה ובבטן מכילים נוזל נסיובי, קוראים להם קרומים נסיוביים.

מיבנה הקרומים הנסיוביים

לפני שנתעכב על תכונות הקרומים השונים נציין את התכונות המשותפות לכל הקרומים הנסיוביים. כל קרום מורכב משני דפים, האחד חיצוני והשני פנימי. הדפים דקים מאוד. הדף החיצוני הוא חלק הקרום הנסיובי המרפד את החלל (חלל בית החזה או חלל הבטן) שבו נמצ־אים האיברים. הדף הפנימי הוא חלק הקרום הנסיובי העוטף את האיברים. מעניין לציין, כי שני הדפים אינם נפרדים זה מזה, האחד הוא המשכו של השני, ואכן הקרומים הנסיו־ביים המרפדים את כותלי החלל מתקפלים ועוטפים את האיבר הנמצא באותו חלל. התמונה למטה משמאל מראה זאת בבהירות.

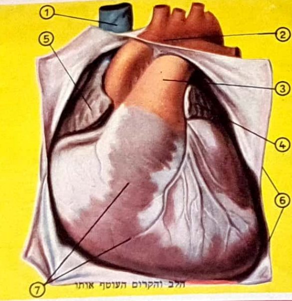
הקרומים הנסיוביים עשויים רקמת אפיתל ורקמת חיבור. שני הדפים של הריקמה הנסיובית מובדלים זה מזה על ידי רווח צר מאוד. בכל הרקמות הנסיוביות נמצאת ברווח כמות מסויימת של נוזל נסיובי. תפקידו של הנוזל הזה הוא למנוע בעד החיכוך בין דפי הקרום בזמן תנועתו של האיבר שהם מגינים עליו. לולא הנוזל היו שני הדפים מתחככים זה בזה ומפריעים לתנועותיו של האיבר.



מראה סכימתי של הפריקרד.

הפֶּרִיקַרְד

מלה זו מורכבת משתי מלים יווניות: פֶּרִי־סביב, קַרְדְיָה־לב. הפרי־קרד הוא, איפוא, הקרום העוטף את הלב. הפרי־קרד עוטף את הלב עד מקום יציאת צינורות הדם הגדולים (אב העורקים, עורק הריאה ועוד). הדף הפנימי של קרום זה, הצמוד ללב עצמו, נקרא אֶפִּיקַרְד (מיוונית אֶפִּי — על, קַרְדְיָה — לב). הנוזל הנמצא בין דפי הפריקרד מלחלח אותם ומגן עליהם מפני חיכוך בשעת פעולת הלב.



הלב והקרום העוטף אותו

1. וריד נבוב עליון
2. קשת אבי העורקים
3. עורק הריאה
4. עליה שמאלית
5. עליה ימנית
6. פריקרד
7. אפיקרד

הפֶּרִיקַרְדִיט

מכנים בשם זה את הדלקת הפוגעת בפריקרד. כרגיל נגרמת דלקת כזו על ידי מחלות מידבקות (דלקת ריאות, שחפת, שגרון הפרקים ועוד).

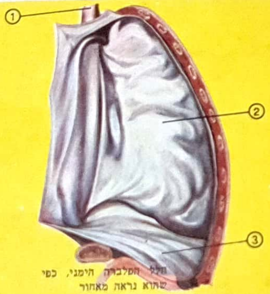
הפריקרדיט נקרא יבש כאשר מצטבר על פני השטח של הפריקרד ושל האפיקרד משקע של חומר המהווה שכבה דקיקה. שכבה זו מעכבת בעד תנועת האפיקרד על פני הפריקרד.

יש שדלקת הפריקרד גורמת להתרבות כמות הנסיוב ברווח שבין דפי הפריקרד. זהו הפריקרדיט הלח. הנוזל המרובה לוחץ על הלב ומעכב את פעילותו. במקרים קשים שואבים את עודף הנוזל באמצעות מזרק מיוחד.

הפלֶבְּרוֹת

הפלברות הן הקרומים הנסיוביים העוטפים את הריאות. לכל ריאה פלב־רה משלה בלתי תלויה בפלברה של הריאה השניה. בדומה לכל הק־רומים הנסיוביים עשויה הפלברה שני דפים: הא־חד חיצוני, המרפד את דופן חלל החזה, והשני פנימי הצמוד לשטח הרי־אות. ברווח שבין שני הדפים של הפלברה נמ־צאת כמות קטנה מאוד של נוזל נסיובי.

לפלברות תפקיד חשוב בהגנה על הריאות. הן מונעות חיכוך בין הרי־אות לבין דפנות בית החזה בזמן שהריאות מתרחבות בתהליך שאי־פת האוויר.



חלל הפלברה הימני, כפי שהוא נראה מאחור

1. ושט
2. דף הפלברה הצמוד לש־טח החיצוני של הריאה
3. דף הפלברה המרפד את הסרעפת

פְּלֶבְּרִיט

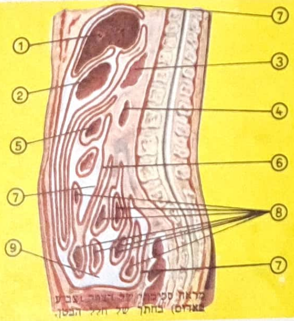
דלקת הפלברות נקראת פלבריט. מקורה כמעט תמיד בזיהום שנגרם על ידי חיידקים.

הפלבריט יש שהוא סיבי (יבש) ויש שהוא לח כלומר מלווה בהפרשת נוזל.

הפלבריט היבש מתבטא תמיד ב"רשרוש פלברי". הרשרוש נגרם על ידי חיכוך דף הפלברה הצמוד לריאה בדף המרפד את חלל בית החזה. הרשרוש נוצר משום שעל הקרום הנס־יובי מצטברת שיכבה של חומר המפריע להחלקה של דפי הפלברה זה בצד זה. אם אין מטפלים במצב בזמן המתאים הופך הפלבריט היבש לפלבריט לח. במקרים קשים, כאשר נוצרת כמות גדולה של נוזל בין דפי הפלברה, מוציאים את עודף הנוזל באמצעות מזרק מיוחד, שמעבירים אותו בין הצלעות.

הצֶפֶק

הצפק (פֶּרִיטוֹנֶאוּם) הוא קרום נסיובי שה"דף" החיצוני שלו מרפד את חלל הבטן והדף הפנימי שלו עוטף את האיברים הפנימיים (הקיבה, המ־עיים, הכבד). בין הא־ברים עשוי הצפק קיפו־לים רבים. קיפולי הפרי־טונאום המקשרים את המעיים אל הדופן הא־חורי של הגוף וכן את פיתולי המעיים זה לזה, נקראים מֶזֶנְטֶרִיוּם (ביור־נית בין המעיים). תודות למזנטריום מוחזקים חל־קי צינור העיכול במקו־מם. בתוך המזנטריום עוברים: צינורות דם ולימפה, ועצבים.



1. כבד
2. קיבה
3. לבלב (פנקריאס)
4. תריסריון
5. מעי גס
6. מזנטריום
7. צפק
8. המעי הדק
9. שומן

הפֶּרִיטוֹנִיט

בשם זה קוראים לדלקת הצפק. היא נגרמת ברגיל על ידי חידקים המגיעים מהאיברים שבחלל הבטן.

הפריטוניט יכול להיות "מפוזר" (כשהוא פוגע בכל קרום הצפק) או "מוגבל" (כשהוא פוגע רק בחלק מהקרום).

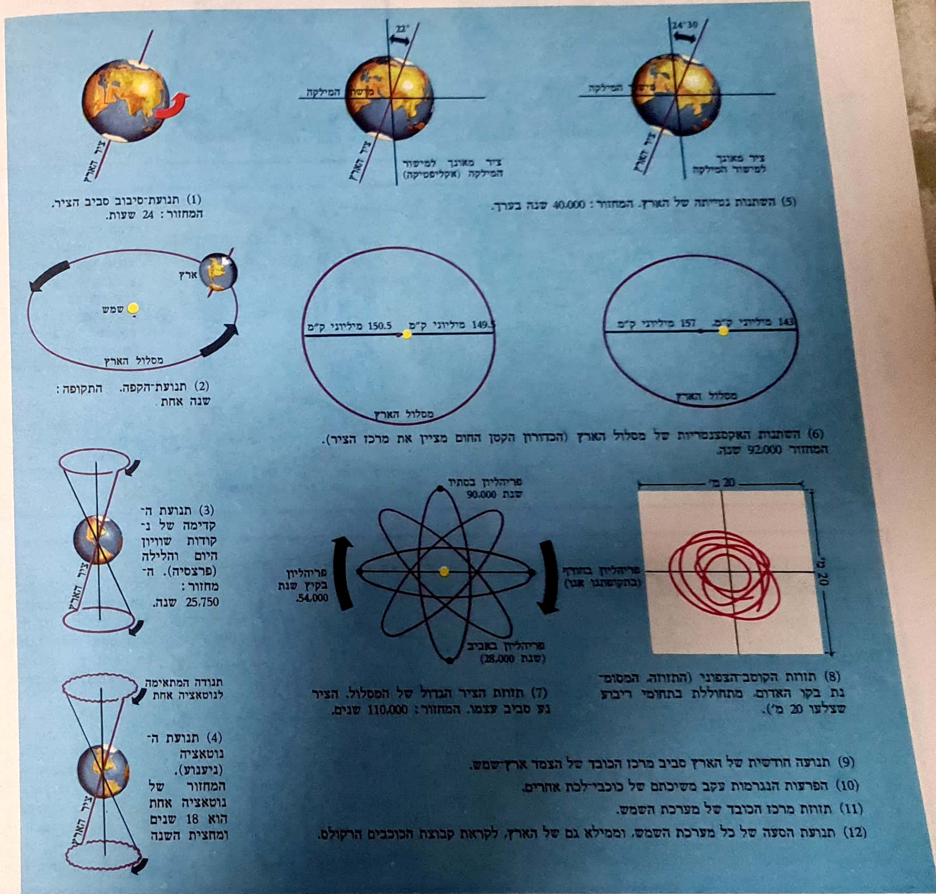
הפריטוניט המפוזר מופיע באופן פתאומי. סימנו כאבים חזקים מאוד בבטן המלווים בהקאות.

הניתוח הוא בדרך כלל אמצעי הטיפול היחידי. אך יש מקרים בהם אפשר להתגבר על הזיהום באמצעות תרופות אנטיביו־טיות, וכך ניתן להימנע מניתוח.

הפריטוניט המוגבל הוא בדרך כלל תוצאה של דלקת התו־ספתן או דלקת של כיס המרה.

תנועות כדור הארץ חלק ד'

על אף המסה העצומה שלו, נע כדור-הארץ במרחבי-העולם העצומים, רגיש כמו נוצה באוויר לכוחות הקוסמיים השונים המשפיעים עליו. מלבד התנועות שעליהן דיברנו מבצע הכדור שלנו עוד תנועות המסבכות את המחקר. אף על פי כן למד האדם לקבוע בדיוק את זמני ליקויי החמה והלבנה. כן למד האדם לשגר מן הארץ גושי-חומר גדולים העוברים במהירות עצומה את חלל העולם ומגיעים אל הירח או אל כוכבי-הלכת. התמונה למטה מראה את שתים-עשרה התנועות שמבצע כדור-הארץ.



(1) תנועת-סיבוב סביב הציר. המחזור: 24 שעות.

(2) תנועת-הקפה. התקופה: שנה אחת.

(3) תנועת ה-קדימה של נ-קודות שוויון היום והלילה (פרצסיה). ה-מחזור: 25.750 שנה.

(4) תנועת ה-נוטאציה (ניענוע). המחזור של נוטאציה אחת הוא 18 שנים ומחצית השנה

(5) השתנות נטייתה של הארץ. המחזור: 40.000 שנה בערך.

(6) השתנות האקסצנטריות של מסלול הארץ (הכדורון הקטן החום מציין את מרכז הציר). המחזור 92.000 שנה.

(7) תזוזת הציר הגדול של המסלול. הציר נע סביב עצמו. המחזור: 110.000 שנים.

(8) תזוזת הקוטב-הצפוני (התזוזה, המסומנת בקו האדום, מתחוללת בתחומי ריבוע שצלעו 20 מ').

(9) תנועה חודשית של הארץ סביב מרכז הכובד של הצמד ארץ-שמש.

(10) הפרעות הנגרמות עקב משיכתם של כוכבי-לכת אחרים.

(11) תזוזת מרכז הכובד של מערכת השמש.

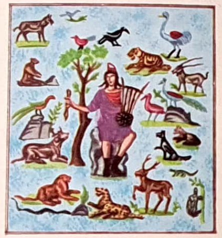
(12) תנועת הסעה של כל מערכת השמש, וממילא גם של הארץ, לקראת קבוצת הכוכבים הרקולס.

זו סידרה של תמונות חיות ומרשימות. הרגשה דקה ועדינה מוצאת כאן ביטוי המעורר הרגשה דומה אצל הקורא. כאן טמון ההבדל העיקרי בין פרוזה ושירה. בפרוזה, הרעיון, התפישה, ההתרשמות, באים לידי ביטוי בהרחבה בשפע של ראיות והסברים. בשירה, לעומת זאת, מצמצם המשורר את מחשבתו ומביע אותה בצורה המוחשית ביותר באמצעות תמונות או צורות ביטוי אחרות. אין הוא "מסביר" את התרשמויותיו, אלא הוא מעביר אותן במישרים, באותה צורה בה הוא קיבל אותן.

גם סדר המלים בשירה יש בו חשיבות מיוחדת, שאין כוונתו אך ורק ליצור רושם של הרמוניה ומוסיקליות, אלא גם להוסיף יתר תוקף ומוחשיות לביטוי הרגשות. על ידי כך שהוא שם מלה מסויימת בתחילה או בסוף, רחוקה ממלה אחרת או קרובה לה, מצליח המשורר ליצור בנו התרשמות המתאימה במידת האפשרות להתרשמותו של המשורר. עוד הערה לענין הזה: היצירות הספרותיות הראשונות אצל כל העמים, היו שירים. אכן, השירה היא פרי הדמיון, הרגש והרגשנות — תכונות שנתברך בהן האדם הפרימיטיבי והמצויות במחזור חייו של כל אחד מאתנו בגיל הילדות.

סוגים שונים של יצירות ספרותיות

נוסף לחלוקתה היסודית של הספרות לשירה ולפרוזה, ניתן לחלק את הסוגים השונים של היצירות הספרותיות בהתאם לנושא, בהתאם למגמת הסופר או לרוח היצירה ואף בהתאם לאורך היצירה.



אורפאוס — מדקלם את שיריו בלווית הלירה. (מתוך פסיפס במוזיאון של נאפולי).

השירה הלירית

סוג זה של שירה קיבל את שמו על פי אופן דיקלומו אצל היוו-נים. הם נהגו לדקלם שירים אלה לקול נגינת הנבל (ביוונית "לירה"). לסוג זה שייכות כל אותן היצירות השיריות אשר בהן מבטא המשורר את רגשו-תיו הוא.

השירה הלירית היא איפוא, השירה ב"ה" הידיעה. על אור-פאוס, משורר יווני אגדי, היו מספרים כי היה מסוגל לקסום בכוח שירתו אפילו בעלי חיים וצמחים. לשירה הלירית צורות שונות, על פי מספר ההברות בכל חרוז, מספר החרוזים בכל בית וכו'.

המשוררים הלירים המפורסמים ביותר

יוונים: — המאה ה 7 לפני הספירה: טירטאיוס ומימנרמוס. במאה ה 6 לפני הספירה: אלקאיוס והמשוררת סאפו. במאה ה 5 לפני הספירה: פינדרוס, תאוגניס, אנאקראון. במאה ה 3 לפני הספירה: קאלימכוס.

רומאים: — קטולוס, הוראטיוס, טיבולוס, פרופרטיוס ואווידוס, כולם במאה הראשונה לפני הספירה.

איטלקים: — דנטה אליגיארי (1265—1321), פרנצ'סקו פטררקה (1304—1374), טורקואטו טאסו (1544—1595), ג'וזואה קרדוצ'י (1835—1907), ג'ובני פסקולי (1855—1912) וגבריאלה ד'אנונציו (1863—1938).

צרפתים: — פרנסואה ויון (1430—1465), פיאר רונסאר (1762—1894), אלפונס למרטין (1790—1869), אלפרד דה-ויני (1797—1863), אלפרד דה-מיסה (1810—1857), ארתור רימבו (1854—1891), שארל בודליר (1821—1867).

אנגלים: — אלכסנדר פופ (1688—1744), סמואל קולרידג' (1772—1834), ג'ורג' ביירון (1788—1824), פרסי ביש שלי (1792—1822), תומס מור (1779—1852), ג'ון קיטס (1795—1821).

גרמנים: — פרידריך קלופשטוק (1724—1803), וולפגנג גתה (1749—1832), פרידריך שילר (1759—1805), היינריך קלייסט (1777—1811), היינריך היינה (1797—1856), ריינר מריה רילקה (1875—1926).

ספרדים: — גרסיה לורקה (1899—1936).

רוסים: — אלכסנדר פושקין (1799—1837).

אמריקאים: — רלף אמרסון (1803—1882), הנרי לונגפלו (1807—1882), וולט ויטמן (1819—1892).

שיר עלילה (אֶפּוֹס)

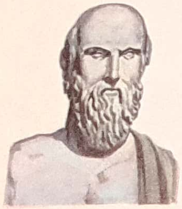
זו יצירה שירית בעלת ממדים רחבים, שנושאה יכול להיות מתחום הדת, המיתולוגיה, ההיסטוריה או האגדה. בדרך כלל מורכב האפוס ממספר "ספרים" או "שירות". האפוס יכול להיות רציני, הומוריסטי, או בעל מגמה לימודית.

שירי עלילה מפורסמים

השם	המחבר
האיליאס — (מעשי גבורים)	הומרוס — יווני (המאה ה 9 לפני הספירה)
האודיסיאה " "	הומרוס — יווני (המאה ה 9 לפני הספירה)
האנאיס " "	ורגיליוס — רומי (70—19 לפני הספירה)
הקומדיה האלוהית — שירה לימודית פילוסופית	דנטה אליגיארי — איטלקי (1265—1321)
אורלנדו המתרתח — שירה עלילתית	לודוביקו אריוסטו — איטלקי (1474—1533),
ירושלים המשוחררת — שירה הירואית	טורקואטו טאסו — איטלקי (1544—1595)
גן העדן האבוד — פואמה דתית	ג'ון מילטון — אנגלי (1608—1674)

הטרגדיה

מיוונית tragos — שעיר, ode שירה) השם נובע כנראה מהנוהג של הקרבת שעיר עזים בעת ההצגות לכבוד בקחוס. הטרגדיה הינה הצגה תיאטרונית של אי-רוע חמור ועצוב.



פרוטומה של איסכילוס.

המחברים המפורסמים ביותר של טרגדיות

יוונים: — איסכילוס, סופוקלס ואוריפידיס, כולם במאה ה 5 לפני הספירה.

רומאים: — אניוס במאה השניה לפני הספירה, סנקה — במאה הראשונה לספירה.

איטלקים: — ויטוריו אלפיארי (1749—1803), אלסנדרו מנצוני (1785—1873), גבריאלה ד'אנונציו (1863—1938).

צרפתים: — פיאר קורני (1606—1684), ז'אן ראסין (1639—1699), פרנסואה מרי וולטר (1694—1778).

אנגלים: — ויליאם שקספיר (1564—1616).

גרמנים: — פרידריך שילר (1759—1805), וולפגנג גתה (1749—1832).

התמונה בשער:

שלוש יצירות ספרותיות מתקופות שונות: מלמעלה למטה: כתב יד יווני כתוב על פפירוס; עמוד מכתב יד מצויר על קלף מן המאה ה 15. "כתב יד" של סופר בן זמננו, כתוב במכונת הכתיבה.

תרבות
אנציקלופדיה מצוירת
המערכת:
ד"ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד"ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. וורמברנד, ד. בן־עזרה

מפעלי דפוס פלאי—פי. אי. סי. בע"מ. רמת־גן

תוכן הענינים

חוברת מס' 121

הקומדיה

זוהי הצגה תיאטרלית המציגה דמויות ועובדות מן החיים היום־יומיים מתוך מגמה ללעוג למגרעות האנושיות. הקומדיה יכולה להיות כתובה הן בפרוזה הן בחרוזים.

המחברים המפורסמים ביותר של קומדיות

יוונים: — אריסטופנס ומננדרו המאה ה 4 לפני הספירה.

רומאים: — פלאטוס במאה ה 3 לפני הספירה וטרנטיוס במאה ה 2 לפני הספירה.

איטלקים: — קרלו גולדוני (1707—1793), לואיג'י פירנדלו (1867—1936).

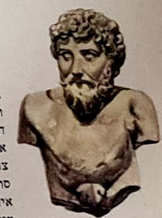
צרפתים: — ג'ן בפטיסט מוליאר (1622—1673).

אנגלים: — שקספיר (1564—1616), ברנרד שו (1856—1950).

ספרדים: — לופה דה וגה (1562—1635), קלדרון דה לה ברקה (1600—1681).

רוסים: — אנטון צ'כוב (1860—1904).

משלי שועלים


פרוטומה של איסופוס.

אלה ספורים קצרים אשר הנפשות הפועלות בהם הן בדרך כלל חיות ובהמות המדברות בשפת בני־אדם ומתנהגות כמוהם. בחיות אלה אנו מוצאים את המגרעות והתכונות הטובות של האנשים: מסירות אצל הכלב, עורמה אצל השועל, עצלות אצל הצרצר, חריצות אצל הנמלה, תמימות אצל השה וכו'. סוג זה של סיפורים עונה על הרצון להפנות לקוראים — תוך כדי סיפור, עצות ואזהרות בעלות אופי מוסרי.

יוצר סוג זה של ספרות היה היווני איסופוס במאה ה 6 לפני הספירה. אחריו התפרסמו בחיבור משלי שועלים, הרומאי פדרוס במאה ה 1 לספירה והצרפתי לה־פונטין (1621—1695).

אגדה

נבדלת ממשלי השועלים ברוחב יריעתה ובאופיה הדמיוני. לעתים קרובות מוצאה מפי העם.

המספרים המפורסמים ביותר של אגדות:

הנס כריסטיאן אנדרסן: — דני (1805—1875), האחים גרים: — גרמנים (המאה ה 19), שארל פרו (Perrault) צרפתי (1628—1703).

הנובלה

זהו תיאור פחות או יותר ארוך, של אירועים מוזרים ומקרים יוצאים מן הכלל או של אדם בעל תכונות בלתי רגילות. מטרת הנובלה היא לשעשע את הקורא. סוג זה של יצירה מקורו במזרח. ידוע ביותר הוא אוסף הסיפורים הערבי הנקרא "אלף לילה ולילה".

מחברי נובלות מפורסמים ביותר:

ג'ובאני בוקאצ'יו — איטלקי (1313—1375), ניקולי וסיליאביץ גוגול — רוסי (1809—1852), ג'יובאני ורגה — איטלקי (1840—1922), אנטון צ'כוב — רוסי (1860—1904), גבריאלה ד'אנונציו — איטלקי (1863—1938), לואיג'י פירנדלו — איטלקי (1867—1936).

הרומאן

במקורו היה הרומאן סיפור בעל ממדים רחבים שנושאו היה מאורע היסטורי או דמיוני. מטרתו היא לבדח. סוג זה של סיפור עבר במשך הזמן שינויים רבים וטיפל בנושאים מנושאים שונים. במאות ה 18 וה 19 חלה התפתחות חשובה של הרומאן במיוחד בידי סופרים אנגלים וצרפתים. נכתבו רומאנים מסוגים שונים (היסטוריים, חברתיים, דתיים ועוד).

מחברי הרומנים המפורסמים ביותר.

איטלקים: — אלסנדרו מאנצוני (1785—1873); אנטוני פוגאצארו (1842—1911); ג'יובאני ורגה (1840—1922); גבריאלה ד'אנונציו (1863—1938); לואיג'י פירנדלו (1867—1936); גרציה דלדה (1871—1936).

צרפתים: — אריך מריה סטנדל (1783—1842); הונורה דה בלזק (1799—1850); ויקטור הוגו (1802—1885); אלכסנדר דיומה האב (1803—1870); גוסטב פלובר (1821—1880); אמיל זולא (1840—1902).

אנגלים: — ולטר סקוט (1771—1832); צ'רלס דיקנס (1812—1870); ג'ורג' אליוט (1819—1880); רודיארד קיפלינג (1865—1936).

גרמנים: — ק. פ. מאיר (1825—1898); תומס מאן (1875—1955).

ספרדים: — מיגואל דה סרוונטס (1547—1616).

רוסים: — איבאן סרגיביץ טורגניב (1818—1883); פיודור דוסטויבסקי (1821—1881); ליב טולסטוי (1828—1910).

אמריקאיים: — אדגאר פו (1809—1849); ג'ק לונדון (1876—1916); ארנסט המינגוי (1898—1961).

מילון קטן למונחים ספרותיים

1) **אודה** — שיר תהילה כתוב בסגנון מרומם, העוסק בתופעות נשגבות או באישים גדולים.

2) **אידיליה** — שיר המתאר חיי פשטות ותום של אנשים קרובים לטבע.

3) **בית** — חלק של שיר, קבוצה של חרוזים המהווים יחד יחידה אמנותית.

4) **גיבור המחזה** — הדמות הראשית ביצירה דרמתית. מדברים גם על גיבור הרומאן, הסיפור ועוד.

5) **דרמה** — יצירה ספרותית מיועדת להצגה על הבמה. מקורה ביוון העתיקה.

6) **הימנון** — שיר הכולל דברי שבח לאלהים, למלך, למולדת, או לאידיאלים נשגבים.

7) **חרוז** — כל שורה בשיר כתובה במשקל. מונח זה מציין גם את הדמיון הצלילי של הברות המסיימות מספר שורות בשירה.

8) **מלודרמה** — מחזה מלווה נגינה. התפתח בצרפת ובאנגליה במאה ה 18.

9) **נחץ ריתמי** — אנו יודעים כי לכל מלה נחץ משלה. בשירה חייבות המלים לבוא בסדר מסויים, כדי ליצור את הקצב הדרוש. הנחץ הריתמי מותנה בסידור ההברות המוטעמות בתוך כל חרוז.

10) **סַטִירָה** — יצירה ספרותית בשירה או בפרוזה שכוונתה לשים ללעג את המגוחך שבבני אדם או בפעולותיהם במצבים מסויימים.

11) **פַּרְסָה** — מחזה היתולי המוקיע את מגרעות האדם.

תרבות

אנציקלופדיה מצוירת

122
שנה שלישית
הוצאת "מסדה"



ס ספרות עברית

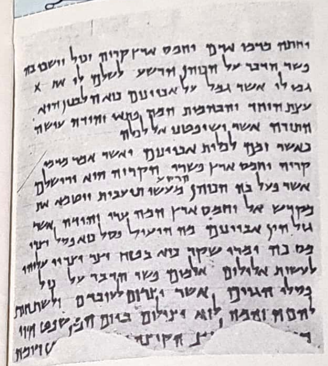
בשם ספרות עברית אנו מכנים את מיכלול החיבורים, לסוגיהם השונים, שנכתבו ונתפרסמו בלשון העברית מן הימים הקדומים ביותר ועד לזמננו אנו. הספרות העברית הקדומה הטביעה את חותמה על חלק ניכר מן התרבות האנושית, ונעשתה על ידי כך חלק בלתי נפרד מספרות העולם.

א. תקופת המקרא

התקופה הקדומה ביותר בתולדות הספרות העברית היא **תקופת המקרא**, שראשיתה בערפילי ימי קדם, וסיומה — בשנת 200 בקירוב לפני ספירת הנוצרים. תקופה זו נקראת על שם המקור הספרותי ששרד לנו ממנה — **המקרא**, או כתבי הקודש, המסודרים בשלוש סדרות: תורה, נביאים, כתובים (בראשי תיבות — תנ"ך).
המקרא הוא למעשה אוסף של ספרים נבחרים ומקודשים, שלפי החלוקה המסורתית מספרם 24, ולפי החלוקה המקובלת כיום — 39.

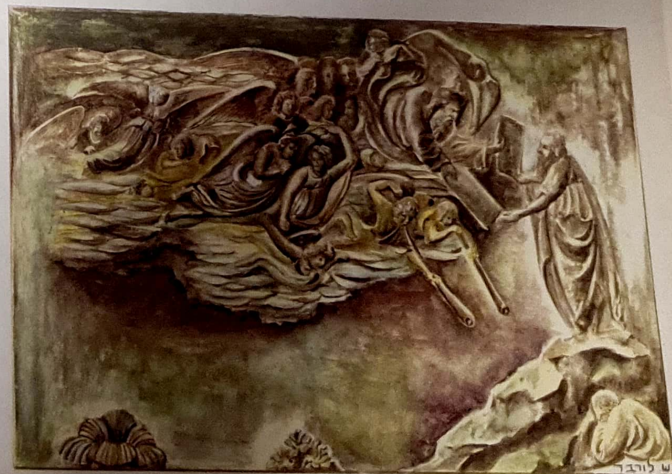
הסידרה הראשונה של המקרא, **התורה**, מכילה 5 ספרים או חמישה חומשי תורה, שלפי המסורת נתחברו על ידי משה רבנו מפי אלוהים, והם: בראשית, שמות, ויקרא, במדבר ודברים. על פי תכנם וצורתם מתחלקים ספרי התורה לשלושה סוגים ספרותיים: א) סיפורים ומסורות על בריאת העולם ועל תולדות האומה הישראלית למן התהוותה ועד לפטירת משה רבנו; ב) חוקים; ג) חלקים שיריים (שירת הים, האזינו ועוד).

הסידרה השניה של המקרא, **נביאים**, מכילה 8 ספרים והיא מתחלקת לשניים: נביאים ראשונים (יהושע, שופטים, שמואל א' וב', ומלכים א' וב') ונביאים אחרונים (ישעיהו, ירמיהו, יחזקאל ותרי־עשר). בספרי "נביאים ראשונים" כונסו סיפורים ומסורות מתולדות עם ישראל למן פטירת משה וכיבוש הארץ על־ידי יהושע ועד חורבן הבית הראשון בידי הבבלים. בספרי "נביאים אחרונים" כונסו חזונות, חזיונות ותוכחות־מוסר שהושמעו מפי נביאי ישראל בזמן הבית הראשון ובתקופת גלות בבל והקמת הבית השני.



קטע מפשר חבקוק מתוך המגילות הגנוזות

הסידרה השלישית והאחרונה של המקרא, **כתו־בים**, כוללת 11 ספרים (תהילים, משלי, איוב, (בראשי תבות ספרי אמ"ת), שיר השירים, רות, איכה, קוהלת, אסתר (חמש המגילות), דניאל, עזרא ונחמיה, דברי הימים א' וב'), שתכנם מגוון: קצתם הם בעלי תוכן לימודי (משלי, איוב, קוהלת), קצתם — אספי שירה וקינה (תהילים, שיר השירים, איכה), וקצתם — פרוזה סיפורית, תולדות ישראל, ודברי חזון לאחרית הימים (רות, אסתר, דניאל, עזרא ונחמיה, דברי הימים א' וב').
ספרי המקרא נוצרו במשך אלף שנים בקירוב, ובמרוצת הזמן סודרו בצורה שבהם הגיעו אלינו ונתקדשו על־ידי עם ישראל.



ב. התקופה ההֶלֶניסטית

אנו מוצאים בספרי המקרא גם זכר לספרים עבריים קדומים, שאבדו ולא הגיעו אלינו, כגון ספר מלחמות ה', ספר הישר, דברי שמואל הרואה, דברי נתן הנביא, דברי גד החוזה, ספרי מלכי יהודה, ספרי מלכי ישראל, ועוד. המקרא השפיע השפעה מכרעת על תרבות עם ישראל, ובאמצעות תרגומיו המרובים (במרוצת הדורות הוא תורגם ל1100 לשונות וניבים,

◂ גברטי — מתן תורה ברונזה

השפות השמיות

בסיפור על המבול, שמחה מעל פני האדמה את האנושות שהשחיתה את דרכה, נאמר: "וישאר אך נח ואשר אתו בתבה". עם נח היו בתיבה שלושת בניו ונשותיהם. "ויהיו בני נח היוצאים מן התבה שם חם ויפת... שלושה אלה בני נח ומאלה נפצה כל הארץ". בני נח היו איפוא אבות האנושות החדשה. פרק י' של ספר בראשית נותן רשימה מפורטת של "תולדות בני נח", כלומר של הגויים המתייחסים אל כל אחד מהם.
הבלשנים שעמדו, החל מן המאה ה17, על הקירבה בין לשונות מסויימות ועל האפשרות לחלק את כל הלשונות למספר משפחות גדולות, נאחזו בסיפור על המבול וקבעו שלוש משפחות של לשונות, שנקראו על פי שמותיהם של שלושת בני נח. התקדמות המדע הוכיחה במרוצת הזמן, כי חלוקה פשוטה זו אינה חופפת את המציאות. מזמן חדלו מלהחזיק בחלוקה המשולשת והמונח "לשונות בני יפת" יצא מכלל שימוש. לעומת זאת נשארו בשימוש המונחים "לשונות חמיות" (אפריקניות) ו"לשונות שמיות", אף על פי שהתברר כי אין התאמה גמורה בין לוח הגויים בבראשית י' וחלוקת העמים לפי משפחות לשוניות. כנען, למשל, שהוא מבני חם, שייך מבחינה לשונית למשפחה השמית.

השפה העברית

בלוח "תולדות בני נח" נאמר כי שם היה "אבי כל בני עבר". לפיכך ראו הבלשנים הראשונים בשפה העברית את הלשון השמית הטיפוסית. על פי קירבתן לשפה העברית צורפו לשונות אחרות למשפחת הלשונות השמיות. הדבר טבעי בהחלט. עברית היתה שפה ידועה היטב גם לבלשנים נוצריים רבים. ללשון זו נודעה חשיבות יוצאת מן הכלל, כי הרי היתה זו שפת התנ"ך, הספר הקדוש ליהודים ולנוצרים גם יחד. דברי ימי השפה העברית מתחילים בתקופת האבות, במאה ה 19 לפני הספירה; מאז ועד היום הזה היא היתה בלי הפסקה בשימוש, אם בדיבור ואם בכתב. זו היסטוריה של 4000 שנה בקירוב. אין שפה אחרת היכולה להתגאות בהישג דומה. לצערנו עוד לא הצליחו הארכיאולוגים לגלות תעודות מתקופת האבות. לפי מסורת ישראל, התורה היא התעודה הקדומה ביותר בעברית, כי הרי חוברה על ידי משה רבנו במאה ה 13 לפני הספירה. אפילו הספקנים, הטוענים כי התורה בצורתה הנוכחית, אינה אלא פרי התפתחות ארוכה, מודים בכך שהיא כוללת פרקים עתיקים מאוד, שמוצאם מימי משה או מן הימים הקרובים אליהם. החל מן המאה ה 9 לפני הספירה יש גם כתובות בעברית.
במאה ה 4 גבר בארץ השימוש בלשון הארמית וזו דחתה, אף כי לא לגמרי, את העברית בחיי יום־יום. אבל העברית נשארה לשון חיה בבתי המדרשות ובישיבות הגדולות. בתפוצות השתמשו היהודים בלשון המדינה. אחדות מן הלשונות הזרות אף התפתחו בפיהם מניבים מיוחדים ללשונות יהודיות מובהקות, כגון הגרמנית של ימי הביניים שהפכה ל"אידיש", והספרדית של המאה ה 15 שהפכה ל"לאדינו". אבל העברית נשארה ליהודים בכל תפוצותיהם לא רק לשון התפילה ולימודי הקודש, אלא גם לשון ספרותית, שבה נכתבו בכל הדורות ובכל הארצות יצירות חשובות בפרוזה ובשירה.
בסוף המאה הקודמת קמה הלשון העברית לתחייה גם בפי פשוטי העם לשימושו היומיומי של הישוב החדש בארץ ישראל. מחולל המהפכה הזאת היה אליעזר בן יהודה. הלשון העברית המחודשת מוכיחה חיוניות רבה, רעננות נעורים וכוח הסתגלות להפליא להבעת כל התופעות של החיים המודרניים.

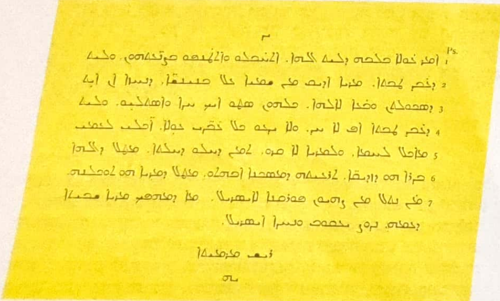
לשונות כנעניות אחרות

לשון קרובה מאוד לעברית דיברו המואבים, שגרו על חופו המזרחי של ים המלח, בין נחל ארנון לבין נחל זרד. לשונם ידועה לנו מכתובת אחת ויחידה, אבל ארוכה למדי, היא כתובתו של מישע מלך מואב, שמרד במלך ישראל אחרי מות אחאב (854 לפני הספירה).
בצפון, בערי החוף צור, צידון, גבל וכו', דיברו את הלשון הפניקית, הידועה לנו מכתובות רבות, המתחילות מן המאה ה 13 לפני הספירה. הפניקים היו יורדי ים אמיצים ושלטו זמן רב על המסחר באגן הים התיכון, אשר לאורך חופיו זרעו את מושבותיהם. המפורסמת בין המושבות הפניקיות הללו היתה קרתאגו (קרת־חדשת) באפריקה הצפונית (לא הרחק מן העיר תונים שבימינו). אף כי העיר קרתאגו נהרסה על ידי הרומאים בשנת 146 לפני הספירה, המשיכו לדבר ולכתוב באיזור ההוא פיניקית או, ליתר דיוק, פונית (זה שם הניב הפניקי המקומי) עד למאה ה 6 לספירה. בפניקיה עצמה דחקה היוונית במאה הראשונה לספירה את רגלי הפניקית.
את הלשונות עברית, מואבית ופניקית מצרפים הבלשנים ל"קבוצה הכנענית" של הלשונות השמיות.

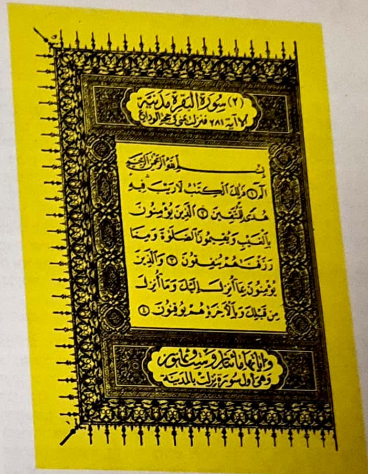
הלשון הארמית

אברהם אבינו בא לארץ כנען מחרן, עיר שבה דיברו ארמית. לבן, אחיה של רבקה ואביהן של לאה ורחל, היה ארמי. לגל האבנים שהקים יעקב בהר הגלעד כשנפרד מלבן, קרא יעקב בעברית "גלעד", ואילו לבן קרא לו בארמית "יגר שהדותא". הלשון הארמית התחילה להתפשט באשור ובבבל, בסוריה ובארץ ישראל קרוב לשנת 1000 לפני הספירה והיא התפתחה בהדרגה ללשון בינלאומית. באימפריה הפרסית שנוסדה על ידי כורש ואשר הקיפה עמים רבים שלא הבינו זה את זה, שימשה הארמית שפה רשמית של האדמיניסטרציה הפרסית. היא היתה אז נפוצה מחופי הים התיכון עד להודו. בפיהם של עמים שונים נתחלקה הארמית לניבים רבים ואחדים מהם הפכו אף ללשונות נפרדות, כגון שומרונית, סורית ועוד. השומרונית מעניינת אותנו, מפני שהיתה לשונו של אחד משבטי ישראל. ואילו בסורית נוצרה ספרות עשירה בעיקר ספרות דתית נוצרית. בתולדות ישראל נודעת לארמית חשיבות מיוחדת, שכן היא הלשון השנייה של התנ"ך. פרקים שלמים בספר דניאל ועזרא כתובים ארמית. ארמית היתה הלשון הראשונה שאליה תורגמה התורה וחלקים גדולים של שני התלמודים, הבבלי והירושלמי, נכתבו בה. בעיני היהודים נהיתה גם הארמית ללשון מקודשת. בה חוברו גם בימי הביניים תפילות, שירים וספרים שלמים (למשל ספר הזהר). ניב ארמי (סורית חדשה) מדובר בכפרים אחדים בסוריה, עיראק ופרס, וניב אחר ("תרגום") נשתמר בפי יהודי כורדיסתאן.

מן התרגום הסורי של התנ"ך (ה"פשיטתא") תהלים יד.



הארמית ולשונות כנען מהוות ביחד את הקבוצה הצפונית-מערבית של הלשונות השמיות.



הקוראן. התחלת הפרק השני (סורת הפרה).

הלשון הערבית

לשונה של השירה הערבית מלפני האיסלאם ולשונו של הקוראן, ספר הקודש של המוסלמים, נקראת "ערבית צפונית", להבדיל מן "הערבית הדרומית". יחד עם דת האיסלאם קיבלו את הלשון הערבית גם עמים שלא היתה להם קירבת מוצא אל הערביים. החל מן המאה ה 9 ועד למאה ה 16 שימשה הערבית לשון בינלאומית בכל המזרח התיכון, בצפון אפריקה ובספרד. בשפה זו נכתבה ספרות ענפה (שירה, רומנים, ספרות דתית, פילוסופית ומדעית). גם משוררים והוגי דעות יהודיים כתבו ערבית. הרמב"ם כתב את ה"מורה נבוכים" וכן את פירושו על המשנה בלשון זו. גם יהודה הלוי חיבר את ספר הכוזרי בערבית, וכמוהו רבים. הערבית הצפונית נשארה לשון מדוברת בארצות רבות באסיה ובאפריקה הצפונית, אבל היא התחלקה לניבים רבים והתרחקה במידה ניכרת מן הערבית הקלאסית של הקוראן.

בדרום ערב (שבא, חצרמות, חמיאר וכו') דיברו לשון אחרת, המכונה דרום-ערבית. לשון זו ידועה לנו מכתובות רבות. עם התפשטות האיסלאם לדרומו של חצי האי ערב, נדחתה הלשון הדרום-ערבית מפני הערבית הצפונית. היום נשארו רק קבוצות קטנות המדברות ניבים דרום ערביים.

הלשון האתיופית

לשון זו, לשון חבש הקדומה, מהווה את הענף הדרומי ביותר של משפחת הלשונות השמיות. באתיופית שם הלשון הוא "געז". היא הובאה לחבש על ידי שבטים דרום ערביים שהשתלטו, זמן רב לפני הספירה, על הארץ ההיא. במאה ה 4 לספירה קיבלה חבש את הנצרות. התנ"ך תורגם לאתיופית ובשפה זו התפתחה ספרות עשירה, מורכבת בעיקר מספרי דת ותרגומים מלשונות אחרות (יוונית, ערבית, קופטית). באתיופית נשתמרו כמה יצירות של הספרות העברית (ספרים חיצוניים) שמקורם אבד, כגון ספר היובלים וספר חנוך. מן השפה האתיופית התפתחו ניבים שונים שדחו אותה במרוצת הזמן כשפה מדוברת. אחד הניבים, השפה האמהרית, התגבר החל מן המאה ה 13. האמהרית היא עד היום הלשון הנפוצה ביותר בחבש ולשונה הרשמית של ארץ זו. גם ניבים אחרים הפכו ללשונות נפרדות המדוברות היום במחוזות הצפוניים של חבש.

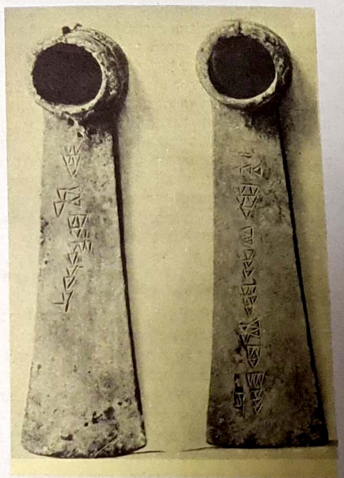
הערבית הצפונית והדרומית והאתיופית מהוות את הקבוצה הדרום-מערבית של משפחת הלשונות השמיות. את שתי הקבוצות, הצפון-מערבית והדרום-מערבית, מצרפים לקבוצה המערבית.

הלשון האכדית

לעומת הקבוצה המערבית, קיים ענף מזרחי של משפחת הלשונות השמיות: הלשון האכדית בארם נהריים, כלומר בארץ בין הנהרות פרת וחדקל. התעודות העתיקות ביותר בשפה זו הן מאמצע האלף השלישי לפני הספירה. הן כתובות על לוחות חומר בכתב היתדות. מן האכדית התפתחו לשונות בבל ואשור. בשתי השפות הללו נוצרה ספרות עשירה, קבצי חוקים, תעודות היסטוריות על מלחמותיהם ויתר מפעליהם של המלכים השונים, ספרות יפה, כגון עלילת גילגמש, וספרות מדעית ודתית-פולחנית. גילגולי הלשון האכדית נשארו בשימוש עד למאה השנייה לפני הספירה.

לשון אוגרית

ב 1929 גילו הארכיאולוגים בראס שמרה שבסוריה לוחות חרס עם טכסטים בכתב יתדות שהיה שונה מכתב היתדות הבבלי-אשורי. אחרי שהצליחו המלומדים לפענח את הכתב, התברר, כי במקום ההוא עמדה בזמן הקדום (המאה ה15 לפני הספירה) העיר אוגרית. ללשון הטכסטים קראו לכן לשון אוגרית. הלוחות כללו מכתבים, מסמכים שונים, טכסטים פולחניים ושירי עלילה. בלשונם ובסגנונם נתגלה דמיון רב עם לשון המקרא. לוחות אוגרית הוכיחו את קיומה של ספרות כנענית לפני המקרא.



קרדומות ברונזה ועליהם כתובות באוגרית.

בלשנים אחרים רואים באוגרית לשון כנענית, אחרים מייחדים לה מקום נפרד במשפחת הלשונות השמיות.

המשותף לכל הלשונות השמיות

הדמיון בין כל הלשונות השמיות הביא את הבלשנים לידי השערה, כי בתקופה קדומה מאוד היתה קיימת שפה "פרוטו-שמית" אחת ומשותפת (מן המלה היוונית "פרוטוס" = "ראשון"), מעין אב-טיפוס של כל השפות שאותה דיברו אבות העמים השמיים. על מקום מושבו של העם השמי הקדום הובעו דעות שונות. רוב המלומדים נוטים לראות כמולדתם של העמים השמיים את ארם נהריים או את חצי האי ערב. משם התפשטו בהדרגה. הלשון נתחלקה לניבים שהתרחקו זה מזה במרוצת הזמן בהשפעת המגע עם שפות זרות, והפכו ללשונות בפני עצמן. חשיבות הלשונות השמיות גדולה מאוד בתולדות התרבות האנושית. בהן נכתבו התנ"ך והקוראן והן העניקו לאנושות ספרות רבת היקף הכוללת יצירות מופת רבות. גם היום לא פנה חשיבותן. 60 מיליון איש עדיין מדברים וכותבים לשונות שמיות, הוגים ויוצרים בהן.

מה הם סימני ההיכר האופייניים לשפות השמיות? אי אפשר לדון כאן על כולם. נסתפק איפוא בחשובים שביניהם, וגם זאת בקצרה. בראש וראשונה יש לציין את העדיפות המכרעת של העיצורים. לעומתם נודעת לתנועות חשיבות משנית בלבד. העיצורים קובעים את משמעותו של השורש, והתנועות רק מגוונות אותו. לדוגמה, העיצורים **כ—ת—ב** מציינים את פעולת הכתיבה באופן כללי. בהוספת תנועות מציינים אנו, אם הכתיבה התרחשה בעבר, כָּתַב, או בהווה, כּוֹתֵב, אם אנו מתכוונים לתוצאת הכתיבה, כְּתָב או כָּתוּב וכו'. — בין העיצורים בולטים הגרוניים א, ה, ח, ע, שנשתמרו היטב בערבית ובמבטא העברי של אחינו יוצאי ארצות ערב. — השורשים מורכבים על פי רוב משלושה עיצורים: כתב, למד וכו'. אולם יש סברה כי לראשונה היו השורשים בעלי שני עיצורים בלבד. דווקא אחדות מן המלים היסודיות ביותר המשותפות לשפות השמיות, מורכבות משני עיצורים: אב, אם, אח, דם, יד וכו'. גם בשורשים בעלי שלושה עיצורים אפשר להכיר לפעמים שורש יותר קצר. למשל בקבוצת השורשים: קצה, קצץ, קצר, קצע, משתקף השורש הקדום קץ. ואפשר להרבות בדוגמאות. — לפועל שני זמנים או, ליתר דיוק, אספקטים (אופני הבעה): ביטוי הפעולה שהגיעה לידי גמר וביטוי הפעולה שטרם הגיעה לידי גמר. הראשון הפך לאחר מכן לעבר והשני לעתיד (במקרא גם הווה). בכל השפות השמיות, פרט לאכדית מבטאים את העבר בעזרת סופיות: כתבתי, כתבת וכו' ואת העתיד בעזרת אותיות שימוש בראש: אכתוב, תכתוב וכו'. רק האכדית מבטאה את שני הזמנים בעזרת אותיות שימוש בראש עם שינוי בתנועות. למשל: פרשתי, באכדית אַפְרוּשׁ; אפרוש באכדית אפּאראשׁ. — לשם שני מינים, זכר ונקבה (ציון הנקבה על פי רוב ־ָה או ־ַת) ושלושה מספרים: יחיד, זוגי ורבים. — בנוגע לשמות המספר יש לציין תופעה מוזרה. צורת הזכר משמשת עם שמות ממין נקבה ולהיפך: שלוש נערות, אבל שלושה בחורים. — באוצר המלים קיים דמיון רב בין כל השפות לגבי מונחים יסודיים:

עברית	ערבית	ארמית	אוגרית	אתיופית	אכדית
אב	אב	אב	אב	אב	אבו
אח	אח	אח	אח	אחו	אחו
עין	עין	עין	ען	עין	עִינו
בית	בית	בית	בת	בית	בתו

אלפביתין שמיים

השפות השמיות נכתבו בשלושה אלפביתין:

א) כתב היתדות (המכונה כך מפני שהאותיות הן צירוף מספר יתדות בסידור מסויים). בכתב זה נכתבה הלשון האכדית. כל אות מציינת הברה שלמה מורכבת מעיצור ותנועה, תנועה ועיצור או שני עיצורים עם תנועה באמצע. את כתב היתדות קיבלו הבבלים מהשומרים, תושבי הארץ שקדמו להם ואשר מבחינת מוצאם לא היו שמיים. — גם לשון אוגרית נכתבה בכתב יתדות, אבל כאן לא ציינו האותיות הברות, אלא עיצורים בלבד. זה היה איפוא כתב אלפביתי ממש.

ב) הכתב הפניקי. נראה כי כתב זה היה המצאת הפניקים עצמם או של אחד מן העמים הכנעניים האחרים, אולי אף המצאה עברית. את

ወይክልኡ ፡ ውሂበ ፡ ኅብስት ፡
ወይሥራዕ ፡ ማዕደ ፡ ለሕዝቡ ፡፡

፳፩፡ ወሰምዐ ፡ ዘንተ ፡ እግዚአብሔር ፡ ወአንሕሰየ ፡
ወነደ ፡ እሳት ፡ ላዕለ ፡ ያዕቆብ ፡
ወመጽአ ፡ መቅሠፍት ፡ ላዕለ ፡ እስራኤል ፡፡
፳፪፡ እስመ ፡ ኢተአመንዎ ፡ ለእግዚአብሔር ፡
ወኢተወከሉ ፡ በአድኅኖቱ ፡፡
፳፫፡ ወአዘዘ ፡ ደመና ፡ በላዕሉ ፡ ወአርኀወ ፡ ኆኅተ ፡
ሰማይ ፡፡
፳፬፡ ወአዝነመ ፡ ሎሙ ፡ መና ፡ ይብልዑ ፡
ወወሀቦሙ ፡ ኅብስተ ፡ ሰማይ ፡፡
፳፭፡ ወኅብስተ ፡ መላእክቲሁ ፡ በልዑ ፡ እጓለ ፡ እ
መሕያው ፡
ወፈነወ ፡ ሎሙ ፡ ሥንቆሙ ፡ ዘየአክሎሙ ፡፡
፳፮፡ ወአንሥአ ፡ አዜብ ፡ እምሰማይ ፡
ወአምጽአ ፡ መስዐ ፡ በኀይሉ ፡፡

מן התרגום האתיופי של התנ"ך תהלים עח, כא—כו

ההשראה שאבו הממציאים מכתב החרטומים המצרי או מן הכתב המינואי של האי כרתים. בכתב הפניקי נחרטו כל הכתובות הפניקיות, כתובתו של מישע מלך מואב וכל הכתובות העבריות מתקופת הבית הראשון. גם הארמית נכתבה לראשונה בכתב הפניקי. גודל השטח הגיאוגרפי שבו כתבו ארמית גרם להתפלגות לצורות כתב שונות. מן הכתב הארמי יצאו: הכתב המרובע שהיהודים סיגלו לעצמם אחרי שחזרו מגלות בבל והנהוג אצלנו עד היום, הכתב הנבטי, הכתב הסורי והכתב הערבי. כל הכתבים הללו נכתבים מימין לשמאל. במאות הראשונות לספירה הורגש צורך בציון התנועות וכל לשון פיתחה שיטה מסויימת של ניקוד האותיות. בניגוד ליהודים שקיבלו את הכתב המרובע, המשיכו השומרונים להשתמש בכתב הפניקי עד היום הזה, אף כי צורת האותיות השתנתה במקצת. אחרי תקופת עזרא (אמצע המאה ה 5 לפני הספירה) השתמשו היהודים בכתב הפניקי רק על מטבעות, וזאת עד לימי בר-כוכבא (135). מן הפניקים קיבלו היוונים את האלפבית וממנו התפתח הכתב הלטיני.

ג) הכתב הדרום ערבי. בו נכתבו הכתובות המרובות שנתגלו בדרום ערב. השבטים הדרום ערביים שעברו לחבש לקחו אתם את הכתב הדרום ערבי וממנו יצא הכתב החבשי הנמצא בשימוש עד היום. בו כותבים געז, אמהרית, תיגרינית וכו'. בדומה לכתב הפניקי, ציין גם הכתב הדרום ערבי, וכן האתיופי, רק את העיצורים. החבשים פיתחו שיטה מקורית של ציון התנועות. במקום להוסיף נקודות, משנים הם בשביל כל תנועה את צורת העיצור באופן מסויים. לכל אות חבשית יש איפוא שבע צורות שונות. הכתב החבשי נכתב משמאל לימין.

שם וחם — אחים הם

הבלשנים גילו קירבה בין הלשון המצרית העתיקה והלשונות השמיות. הלשון המצרית העתיקה אינה עומדת בדד. היא שייכת למשפחת הלשונות החמיות, יחד עם הלשונות הבֶּרְבֶּריות בצפון אפריקה והלשונות המכונות כושיות בחבש ואפריקה המזרחית. כדי להסביר את הקירבה, מניחים הבלשנים כי הלשון הפרוטו-שמית שהזכרנו והלשון הפרוטו-חמית (שהיתה בלי ספק קיימת בתקופה קדומה), היו שני ענפים מגזע אחד, הלשון השמית-חמית הקדומה.

נעשו גם נסיונות להוכיח קירבה בין הלשונות השמיות והלשונות המכונות אינדו-אירופאיות (משפחה המקיפה את היוונית, הלטינית והלשונות החדשות "הרומאניות" שנולדו ממנה, הלשונות הגרמניות למיניהן, הלשונות הסלאביות, הפרסית וההודית). עד עכשיו לא הצליחו הנסיונות. לא הוכח עדיין, אם היה פעם לשתי המשפחות מוצא משותף. הזמן ההוא כל כך רחוק, שנעלמו סימני הקירבה גם אם היו קיימים פעם. יפת מתכחש איפוא לקשרי המשפחה עם שם וחם.

הסינים

כל איש רביעי בין תושבי כדור הארץ — הוא סיני. אוכלוסיית סין מהווה, איפוא, רבע מאוכלוסיית כדור־הארץ: 650 מיליון נפש בקירוב. בממוצע נולדים בכל שניה שני סינים. אפשר לבטא זאת גם בצורה אחרת: סין היתה מסוגלת לאכלס מדי יום ביומו עיר חדשה בת 170,000 תושבים. שפע זה של כוח אדם והרצון לנצל בכל מחיר את אוצרות הטבע הרבים שבשטחה העצום — מקנים לסין בימינו מעמד ממדרגה ראשונה בין המעצמות האדירות.



מן ההווי הסיני: (מימין לשמאל) מוכר הערמונים הצלויים מציג דגלים ססגוניים, כדי למשוך את לב הקהל; מוכר פירות נודד (מעשן מקטורת); העגלה משמשת חנות ניידת למכירת ספלי אורז; האורז הוא המזון היסודי של העם הסיני.

מי הם הסינים?

איננו יודעים כמעט מאומה על תושביה הראשונים של סין. הגרעין הקדום ביותר של אוכלוסי סין, נוצר כנראה לפני אלפי שנים במרכז סין, באזור הנהר הֻוַנְג־הוֹ. בימינו נחשבים הסינים ברובם לאחד הענפים של המשפחה המסועפת הנקראת הגזע המונגולי.

עם הגזע הסיני נמנים גם היפאנים והקוריאנים. קשה להגדיר את ההבדלים בין הקבוצות הגדולות הללו, ומה עוד, שכל אחת מהקבוצות הללו — ובמיוחד הקבוצה הסינית — מורכבת משלל קבוצות־מישנה. בכל אחת מן הקבוצות מצויים סימני־ההיכר האופייניים למונגולים: צורת העין (הפתח האלכסוני של העפעפיים, המרחק הגדול בין שתי העיניים), השיער השחור והחלק, מיעוט השיער בפנים ועל הגוף, צבע העור הצהבהב־בהיר, וקצת יותר כהה אצל הסינים הדרומיים. עורם של היאפאנים כרגיל כהה מעורם של הסינים. קומתם של הסינים אינה אחידה כלל וכלל. בעוד שקומתם הממוצעת של בני הצפון מגיעה ל 168 ס"מ, קומתם של בני סין המרכזית אינה עולה על 164 ס"מ, ובדרום היא יורדת אפילו עד כדי 161 ס"מ.

בבית: הסינים אוהבים מעל לכל שני דברים: את הטבע ואת המשפחה. במשפחה האב הוא השליט הכל־יכול. לסמכויותיו אין כמעט גבול; כולם מעריצים אותו ושומעים בקולו, אשתו ובניו.

הבית הסיני הוא כרגיל בן קומה אחת; בתי האמידים והבניינים הציבוריים מצטיינים תמיד בגג המשופע האופייני. פנים הדירה מורכב מאגפים אחדים, אשר ביניהם חוצצות מחיצות פשוטות ונעות. החדרים השונים מרוהטים רהיטים מסוגים שונים ומגוונים; מצויים בהם גם כיסאות, אלא שרוב עמי אסיה אינם משתמשים בהם.

המזון והלבוש: על שולחנה של המשפחה הסינית, המחוסר, כרגיל, מפת־שולחן, נערך מספר רב של קערות וספלים מסוגים וממידות שונים. ככלי אוכל יחידים משמשים להם כף־חרסינה קטנה ושני מקלות קצרים (צ'וּצוּ), התופסים, מפאת שימושם, את מקום המזלג שלנו.

המזון הנפוץ ביותר הוא האורז, אותו אוכלים מבושל ויבש, במיוחד כתוספת לבשר. מעל לכל אוהבים הסינים את בשר החזיר; נפוצות מאוד הן גם הקטניות, ובראש וראשונה הסויה המשמשת להכנת מוצרי מזון ומאכלים רבים, החל בגבינות וכלה ברוטב. עם התפריט הסיני נמנים גם מיני ממתקים. המשקאות הם התה, יין־שרף מאורז, והיין, שאותו שותים הסינים חם.

הסינים בוחלים בחלב, בחמאה ובגבינה. כשומנים משמשים להם שמני־צמחים ושומן־החזיר. אחד המאכלים המובחרים ביותר, העולה, מפאת מחירו הרב, רק על שולחנם של העשירים, הוא "קיני הסנוניות" המפורסמים (יֶן־ווֹ); המדובר הוא בחומר הדביק, ממנו בונה את קינו מין מיוחד של סנוניות, המצוי בחבל האיים המאלאיים.

לבוש הסינים עשוי כמעט תמיד כותנה. הגבר לובש מקטורן רחב, המשתפל עד הברכיים. מתחתיו הוא לובש זוג מכנסיים שהם רחבים בחלקם העליון, אך מהודקים בקרסוליים. גם הנשים לובשות מקטורן, אלא שהוא קצר יותר, ומין מכנסיים שאינם מהודקים בקרסוליים. במלבושים הסיניים המסורתיים לעולם אין כיסים. למטרה זו משמשים להם האבנטים או קיפולי השרוולים.

אבל התמורות הגדולות, המתחוללות כיום בסין שינו את הלבוש המסורתי. בימינו מתלבשים הגברים והנשים באורח שווה: במעין חליפה המורכבת ממעיל בעל כיסים וממכנסיים, כפי שהם מקובלים אצלנו.

הדתות

דתה של סין הקדומה היתה מושתתת על פולחן הטבע והאבות.

במאה ה 6 לפני הספירה הפיץ קונפוציוס את תורתו שביססה את הדת על ערכים מוסריים ופילוסופיים. בצדה נפוץ בסין גם הטאואיסם, תורתו של לאו־טסה.

בתקופה מאוחרת יותר עשה לו בסין נפשות גם הבודהיזם.

כל שלוש הדתות האלה קיימות בצוותא בסין של ימינו.

דתות אחרות, המקובלות בסין — אם־כי בקרב מיעוטים בלבד — הן האיסלאם (50 מיליון) והנצרות (שלושה מיליונים).

הלשון: האלף־בית של לשונות המערב מורכב מעשרים אותיות או קצת למעלה מזה, ואילו אותיותיו וסימניו של האלף־בית הסיני מגיעים ל 60,000 בקירוב. כדי לדעת את השפה הסינית על־בורייה, חייב אדם להכיר היטב את כל הסימנים האלה. יש להניח שלא היה עוד סיני שהדבר עלה בידו בשלימותו. אולם קשיי השפה הזאת אינם מצטמצמים עדיין בכך. ללשון הסינית אין דקדוק, כל מלה יכולה לשמש שם עצם, פועל או תואר הפועל וכו', בלי שתשנה צורתה. הדברים מסתבכים עוד יותר בשפת הדיבור. הניבים הם רבים מני ספור ונבדלים ממחוז למחוז; לא אחת יקרה, שגם סינים בני אותו מחוז יבינו זה את זה אך בקושי רב. דבר זה נובע מהעובדה, שקיימים — לעומת אלפי הסימנים בכתב — רק מאות ספורות של צלילים. משום כך נודעות לכל צליל (פַּאנְג, טְזִיוּ, יֶן וכו') עשרות משמעויות. כל הברה — ולשון סין בנויה מלים בנות הברה אחת — יכולה להתבטא בטונים שונים, בנימות קול שונות, כלומר בגיוונים שונים של הצלילים (מארבעה עד שישה גיוונים); ואם לא די בכך, נודעים עוד לכל גוֹן־מבטא, משמעויות מרובות. כל אלה יחד עושים את לימוד הלשון הסינית למשימה קשה ביותר. הסימנים האידיאוגראפיים (כל סימן הוא מלה) של השפה הסינית נכתבים בטורים מאונכים, הערוכים מימין לשמאל.

האמנות והספרות

אמן־צייר סיני מקדיש ללימוד אמנותו לא פחות מעשרים שנה. כלום יש בארצות המערב אמן שישקיע בלימודיו מידה כה רבה של עמל והתמדה?

הסינים אינם מציירים על־גבי יריעות־בד; הם ציירים על קירות ולעתים עוד יותר קרובות, על־גבי נייר ויריעות משי. הם משתמשים בצבעי מים בשלל גוונים עדינים מאוד. הם גם מצטיינים באופן מיוחד בציבוד האמנותי של העץ והשנהב.

מועטות הן יצירות הספרות הסינית שאינן עוסקות בנושאים היסטוריים; השירה, לעומת־זאת, נפוצה מאוד.

צמחי תעשייה א'

בין שרידיהם של כפרי כלונסאות מן המאה השי־שית לפני הספירה, נמצאו פקעות של חוטי פשתן ושיירי בדים עשויים מסיבים צמחיים. דבר זה מעיד, כי האדם גילה את הצמחים הידועים כ״צמחי סי־בים״ עוד בימי קדם. במרוצת הזמן הבינו האנשים, כי אפשר להפיק מצמחים שונים מספר גדול של מוצרים העשויים להיות לו לתועלת: גומי, שעם, שמנים, סוכר, חומרי צבע, חומרי רפואה וכו׳. כמובן, השתנו שיטות ההפקה וכן דרכי השימוש במוצרים אלה עם התקדמותו של האדם; את מקום השיטות הפרימיטיביות של תקופות העבר תפסו השיטות המשוכללות והיעילות של התעשייה המו־דרנית.

״צמחי תעשייה״ נקראים הצמחים שמהם מייצרים מוצרים שונים על ידי עיבוד תעשייתי מתאים. בהתאם למוצר שמפיקים מהם, מחלקים את צמחי התעשייה לקבוצות שונות, המתוארות להלן.



אחד השלבים בעיבוד הפשתה: אחר ה״ריסוק״ מרחיקים בעזרת מכונות מיוחדות את הסיבים מהגבעולים.

צמחי סיבים

בשם זה נקראים הצמחים המספקים חומרי גלם לתעשיית הטכסטיל (בדים). בין צמחים אלה ישנם אחדים, שסיביהם מופקים מהגבעול: פשתה, קנבוס, מלוכיה (צמח שממנו מפיקים יוטה); אחרים, שבהם מספקים העלים את הסיבים: אגבה, מלעניאל. בכותנה מפיקה ומנצלת תעשיית הטכסטיל את מעטה השערות העדינות המכסה את הזרעים.

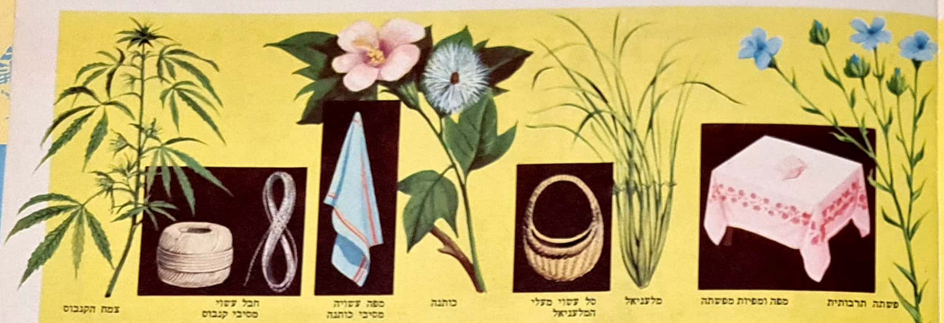


מלוכיה

היא צמח, שמוצאו מהודו, ואשר ממנו מפיקים את הסיב הידוע בשם יוטה על ידי השרית הגבעולים וניפוצם. סיב היוטה לבן־צהבהב בצבעו. מנוצל לתעשיית חבלים, מרבדים, שקים ובדי אריזה.

אגבה

אגבת הסיסל הוא צמח הגדל בעיקר באפריקה הטרופית. עלי הצמח העבים הבשרניים, מספ־קים סיבים חזקים, המנוצלים לאריגת מחצ־לות ומרבדים ולייצור חבלים. מגדלים את הצ־מח הזה גם בארצנו, בנגב.



פשתה תרבותית

הוא צמח הסיבים העתיק ביותר שמגדלים אותו מימי קדם. לצמח גבעול עדין בגובה של 50—80 ס״מ. נראה שמוצאו מאסיה הקטנה. מש־תמשים בפשתה בראש וראשונה לייצור לבנים, לכיסוי שולחן ול־לבני מיטה.

המלעניאל

מלעניאל החילפה גדל בר בספרד המרכזית והוא מכסה שטחים נרחבים באפריקה הצפונית.

משתמשים בעלי הצמח ובקש שלו לקליעת סלים וסלסלות.

מן הגבעולים עושים תאית, שהוא חומר גלם לתעשיית הנייר.

הכותנה

הוא צמח שהיה ידוע כבר כ 3000 שנה לפני הספירה.

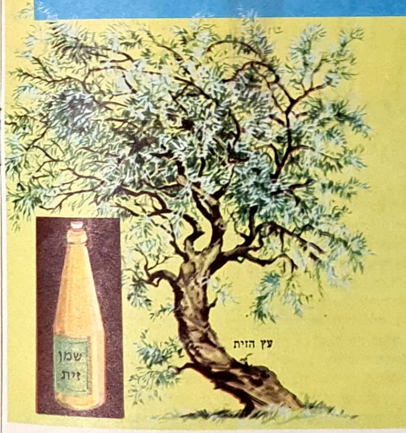
זרעי פרי הכותנה מכוסים שערות ארוכות לבנות או צהבהבות צפופות. שערות אלו הן ״צמר הגפן״ שלשמו מגדלים את הכותנה. זני הכותנה הח־שובים ביותר מוצאם מאפריקה. הכותנה היא צמח תעשייה חשוב בארצנו.

הקנבוס

(קנבוס תרבותי) יכול להגיע עד לגו־בה של 5 מטרים ומוצאים בו גבעולים שקוטרם 2—3 סנטימטרים. מוצא הק־נבוס מאסיה. היום מגדלים צמח זה באזורים רבים שאקלימם ממוזג או סובטרופי. סיבי הקנבוס נופלים באי־כותם מסיבי הפשתה, אולם יבול הסי־בים גדול יותר.

צמחי שמן

זרעיהם או פירותיהם של צמחים מסויימים מכילים חומרים שומניים ומפיקים מהם שמן. הצמח אשר מפירותיו מפיקים את שמן המאכל הנחשב כמשובח ביותר, הוא עץ הזית. אולם קיימים גם צמחים אחרים, שמפיקים מהם שמני מאכל בעלי טעם טוב למדי, וכן צמחים הנותנים שמנים שבהם משתמשים כשמני סיכה.



הזית

(הזית התרבותי) הוא צמח טיפוסי לאיזור הים התיכון. את הש־מן עוצרים מהפירות (הזיתים). גם בארצ־נו נפוץ גידול הזית.



השומשום

את השומשום (שומשום מזרחי) מגד־לים בעיקר בהודו, אפריקה, סין ומכ־סיקו. גם אצלנו מגדלים שומשומין. מזרעיו מפיקים שמן למזון ולתעשיות שונות. חלבת שומשומין נחשבת כמשובחת ביותר.

אגוז־האדמה

(בוטנים) הוא צמח, שמוצאו מאמ־ריקה ולפירותיו התכונה המיוחדת להבשיל מתחת לפני הקרקע. זרעיו מכילים שמן מאכל בעל טעם עדין. בארצנו אגוזי האדמה (הבוטנים) הם צמח תעשייה חשוב.

הקיקיון

הוא שיח שמזרעיו מפיקים שמן קיק. משתמשים בו ברפואה כחומר משל־של. שמן המופק מהקיקיון משמש גם שמן סיכה מעולה, במיוחד למנועי מטוסים.

דקל הקוקוס

(אגוז הקוקוס) גדל בכל הארצות הטרופיות. מפריו — האגוז, עוצרים שומן מוצק, המותך ב־20°C בערך. משתמשים בו בתעשיית הסבון וגם כחומר גלם לייצור חמאת קוקוס למ־אכל.



סבון המיוצר משמן שעצרו אותו מפירות דקל הקוקוס.

גיניאה החדשה



מקומה הגיאוגרפי של גיניאה החדשה

גיניאה החדשה היא ארץ שטרם נחקרה כולה. הסיבות לכך הם: הג'ונגל המסובך, היער המשווני שאין בו דרכים, הביצות הנרחבות, האקלים הקשה, רכסי הרים ללא מעברים ואוכלוסיה שהיא בחלקה עדיין פראית (הפאפואים). באי הזה, ששטחו גדול כשטח של טורקיה בערך, חיים רק 2,500,000 תושבים. מעט האירופים הנמצאים באי — כ 14 אלף איש — חיים לאורך החופים. שם גרים גם שבטי־הילידים המתורבתים. בפנים האי אפשר למצוא עדיין שבטים של אוכלי־אדם.

אלפיים קילומטר הרים

גיניאה החדשה היא האי השני בגדלו על כדור הארץ, אחרי גרינלאנד הקפואה (785.000 קמ"ר).

אחד הדברים המציינים את גיניאה החדשה הוא רכס הרים גבוהים המשתרע לכל אורכו של האי. אורך הרכס למעלה מ 2000 קילומטר, רחבו הממוצע 150 קילומטר, וכמה מפיסגותיו עולות מעל לגובה של 5000 מטר. הפסגות הגבוהות ביותר (הר קארסטנס — 5032 מ'; הר וילהלמינה — 4750 מ'; הר יוליאנה — 4700 מ') נמצאות בחלק המרכזי־מערבי של האי. הרים אלה המכוסים שלג, מתנשאים באופן בולט מעל לאדרת הירוקה של היער המשווני. אף בחלק המזרחי של הרכס ישנן פסגות גבוהות למדי (מ 3000 עד 4000 מטר)


הרי נאסאו השלולים בגיניאה החדשה ההולנדית לשעבר.



חופים מפורצים למדי

מספיק מבט אחד על המפה כדי להיווכח, כי חופיה של גיניאה החדשה הם מפורצים מאד. אכן, חלק גדול מהחוף הוא שורה של כפים ומיפרצים, שרבים מהם מהווים נמלים טבעיים מצויינים.

החוף המפורץ ביותר הוא זה הפונה אל יבשת אוסטראליה. כאן נמצא מפרץ פַּפּוּאָה הנרחב ומספר גדול של מפרצים עמוקי מים.

גם בחוף הצפוני, הפונה אל מֶלָנֶסְיָה, יש מספר ניכר של מפרצים גדולים וקטנים, ביניהם מפרץ חואון בקצה המזרחי.

לאורך החופים נמצאים כפריהם של הילידים העוסקים בדיג. עבודתם מופרעת תכופות עקב נוכחותם של כרישים גדולים, המגיעים לאורך של שמונה מטרים ויותר.

מספר גדול של נהרות

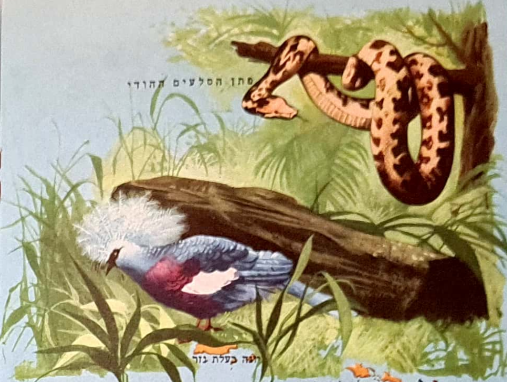
מאות נהרות יורדים משני המורדות של רכס ההרים הגדול החוצה את האי כולו. הארוכים ביניהם הם הנהרות הנשפכים לים אֲרָאפוּרָה ולמפרץ פאפואה, אחרי שעברו את המישור הנרחב שבדרכם.

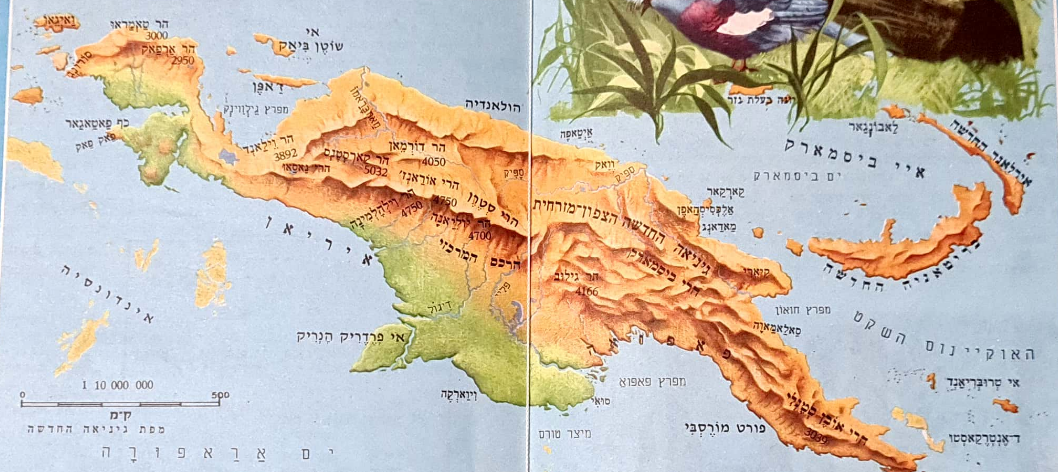
החשוב בנהרות האי הוא נהר פְלַיי (Fly). מקורותיו בהרי סְטֶרְן (בחלק המרכזי של הרכס הגדול). אחרי דרך של 800 קילומטר בקירוב, הוא נשפך למפרץ פאפואה דרך שפך רחב. מעטים באי הנהרות הראויים לשיט. נהר פליי הוא אחד מהם. עליו שטות אניות גדולות לאורך מספר קילומטרים.

על האיים הקטנים הנמצאים בשפך הפליי מצטופפות ביקתות הפאפואים הבנויות על כלונסאות.

נהר אחר ראוי לשיט הוא הסֶפִּיק; אף הוא יורד מהרי סטרן, אך הוא נשפך לאוקיינוס השקט בחוף הצפוני.

◀ ביקתות פאפואים בנויות על כלונסאות לאורך הנהר פליי.





> גיניאה החדשה נגלתה ב 1526 ע"י הספרדים. ב 1885 הוכרה בעלות הולנדית על חלקה המערבי. בחלק הצפוני־מזרחי היתה מ 1884 מושבה גרמנית שסופחה לשטח האוסטרלי אחרי מלחמת העולם הראשונה. במלחמת העולם השניה נכבש האי זמנית ע"י היפאנים.

צמחייה וחי מגוונים

האקלים המיוחד של האי (חם מאוד, אך גם לח למדי) גורם לצמחייה עשירה ומגוונת למדי. בפנים האי שולט היער העבות אשר לעתים אי אפשר לחדור אליו. על החוף צומחים בר לאורך קילומטרים רבים, דקלי קוקוס, אחד ממקורות העושר העיקריים של האי. באזורים שבהם הלחות פחותה נמצאים סאוואנות ושטחי־מרעה.

מעטים המקומות בעולם בהם אפשר לראות מיני פרחים כה רבים כמו בגיניאה החדשה. יש כאן פרחים מופלאים בצורותיהם ובצבעיהם העזים.

גידולי החקלאות הנפוצים ביותר הם הקפה, הקאקאו, קנה־הסוכר, הבננות ואגוזי־האדמה. אף ממלכת החי היא רב־גונית להפליא. הפרפרים והציפרים המוזרים ביותר בעולם נמצאים בגיניאה החדשה.

בעלי־חיים אופיינים לאי הם: הצב הירוק, מין של קנגורו החי על העצים הגבוהים, וסנאי הכיס המעופף אשר בשרו משמש מזון אהוב על הילידים. בסאוואנה חיים נחשים רבים.

בג'ונגל חיים הרבה חזירי־בר ושועלים.

גידול בעלי־החיים (בקר, צאן, סוסים, חזירים, תרנגולים) הוא עדיין צנוע למדי.

מרבצי מחצבים עשירים

מעבה אדמתה של גיניאה החדשה עשיר למדי במרבצי מחצבים: זהב, ניקל, כרום, קובלט, פחם ונפט. ההתפתחות התעשייתית עומדת עדיין בהתחלתה; ענפי התעשייה המעטים הקיימים באי אינם מצליחים אפילו לכסות את הצרכים המקומיים.



מקומם של מרבצי המחצבים החשובים ביותר.

יבוא
מזון, מכונות, כלי רכב, בדים, טבאק.



יצוא
שמן ואגוזי קוקוס, קאקאו, עצים, זהב, נפט

מרכזי־האוכלוסיה והתחבורה

מרכזי האוכלוסיה של האי נמצאים כמעט כולם לאורך רצועת החוף. הגדולים ביניהם הם: פורט מוֹרֶסְבִּי (נמל פעיל מאוד), מָאדָאנְג, הולאנדיה, וָוּאק, אַלֶכְּסִיסְהָאפֶן, סורונג, אִיטָאפֶּה (עם אוכלוסיה אירופית) ופאק פאק (Fak Fak).

המרכזים הללו קשורים ביניהם על־ידי שירות ימי סדיר. שירותי ים ואוויר סדירים קושרים את גיניאה החדשה לאוסטראליה.

חלוקה מדינית

גיניאה החדשה מחולקת לשלושה חלקים: להולנד היה החצי המערבי "איריאן" (400.000 קמ"ר), לאוסטראליה החלק הדרום־מזרחי (פאפואה) ולבריטניה הגדולה "גיניאה הצפון־מזרחית". החלק ההולנדי של האי עבר ב 1 למאי 1963 לאינדונסיה על פי הסכם בינה לבין הולנד.

בפורט מורסבי, העיר הראשית של חלק האי השייך לאוסטראליה, נמצא גם נמל תעופה חדיש.

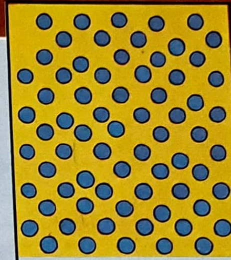
נתונים על גיניאה החדשה

השטח:	785.000 קמ"ר
האוכלוסיה:	2.500.000 תושבים, בערך
המרכזים החשובים:	פורט מורסבי, איטאפה, אלכסיסהאפן, פאק־פאק, הולאנדיה
התוצרת החקלאית:	קפה, קאקאו, קנה הסוכר, בננות
מחצבים:	זהב, כסף, פלטינה, נחושת, מנגן, ניקל, כרום, קובלט, פחם, נפט.
הנהר החשוב ביותר:	פליי (800 ק"מ בערך)
ההר הגבוה ביותר:	קארסטנס (5032 מ')
הנמל הפעיל ביותר:	פורט מורסבי.

תמיסה ותרחיף



תרשים המציג קולואיד או תמיסה קולואידית.



תרשים המציג תמיסה אמיתית.

כאשר מי נהר מציפים אזור מסויים, הם משאירים שם מישקע, כלומר משקיעים על גבי הקרקע חומרים שונים. אך חלקיקים קטנים רבים מרחפים במים במשך ימים במקום לשקוע תיכף על הקרקעית. חלקיקים אחרים, קטנים עוד יותר, אינם שוקעים כלל.

הגופים המוצקים, בעלי ממדים שונים, הנמצאים במים והמתנהגים באופנים שונים מהווים את "מערכות הפיזור" הידועות בשמות: תחליב, תרחיף, תמיסה אמיתית ותמיסה קולואידית.

תחליב

נשים כמה טיפות שמן בתוך כוס מים וננסה לערבב את הנוזלים. השמן מתפזר לטיפות קטנטנות. לאחר זמן מה צף השמן, בהיותו קל מהמים. פירוש הדבר כי שני הנוזלים, אינם מתערבבים זה בזה; אותה התופעה קיימת, למשל בין מים וטיפות שומן, בחלב. במקרה כזה מדברים על תחליב.

תרחיף

תרחיף קוראים לנוזל אשר בו מפוזרים חלקיקים מוצקים המרחפים בו. ממדי החלקיקים המפוזרים בתחליב או בתרחיף הם 100 עד 1 מיקרון (המיקרון הוא החלק האלפי של המילימטר).

תמיסה

נשים סוכר במים ונערבב. המים חוזרים להיות צחים ושקופים ואין זכר לסוכר. מראה המים לא ישתנה גם למחרת, אף על פי שהם מכילים את הסוכר, כפי שמוכיח טעמם המתוק. אם נבדוק אותם במיקרוסקופ המשוכלל ביותר, לא נמצא במים דבר. מה קרה לסוכר? הוא התחלק לחלקיקים הקטנים ביותר, הוא נמס לפרודות, פרודות הסוכר נפרדו זו מזו והן נעות חופשיות בין פרודות המים.

לפנינו במקרה זה, תמיסה. החלקיקים המפוזרים של החומר המומס הינם בעלי ממדים פרודתיים, כלומר מ 1 מילימיקרון עד 0.01 מילימיקרון. (המילימיקרון הוא החלק האלפי של המיקרון, המיקרון הוא החלק האלפי של המילימטר). רוב התמיסות הן של מוצקים בתוך נוזלים; אך יש גם תמיסות של מוצק במוצק כגון המסגים.

תמיסה קולואידית

בתמיסה, כפי שראינו, מתחלק חומר מסויים לפרודותיו. בתמיסה קולואידית, לעומת זאת, החומר "מתחלק" בנוזל לחלקיקים קטנטנים המורכבים ממספר פרודות או מפרודה גדולה; כל חלקיק יכול להיות מורכב מעשרות אלפי פרודות; ממדי החלקיקים מ 0.1 מיקרון למילימיקרון אחד. בתנאים מסויימים יוצא לפועל תהליך של "קרישה". החלקיקים הקטנים מתלכדים לגושים ושוקעים, אנו יכולים לראות את התופעה הזאת בחלב שהחמיץ. החלבון שבחלב מהווה תמיסה קולואידית ובשעה שהוא מחמיץ מתלכדים החלקיקים הקולואידים לגושים.

הפרוטופלסמה המרכיבה את תא החי מכילה חומרים במצב קולואידי.

בין היתר אנו מכירים את הקולואידים הבאים: דבק נגרים, חלבון הביצה, חומרי צבע מרובים, מיני שרף.

ממדי החלקיקים ותכונותיהם במערכות הפיזור

ממדים במיקרונים	מערכת	ראות	שקיעה
100—1	תחליב (אמולסיה) ותרחיף	החלקיקים נראים במיקרוסקופ	החלקיקים שוקעים
1—0.001	קולואידים או תמיסות	החלקיקים נראים באולטרמיקרוסקופ	השקעה איטית
0.00001—0.001	קולואידיות תמיסות	החלקיקים אינם נראים באולטרמיקרוסקופ	חוסר שקיעה

ממדיהם של כמה חלקיקים

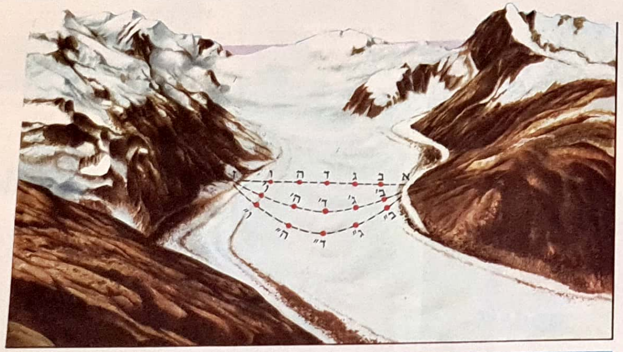
1. פרודת מימן: קוטר 0.1 מילימיקרון
2. פרודת המוֹגלוֹבּין: קוטר 2.5 מילימיקרון
3. חלקיק זהב קולוֹאִידי: קוטר 10 מילימיקרון
4. חידק כדורי: קוטר 1 מיקרון
5. כדורית אדומה של הדם: קוטר 7.5



קרחונים התהוותם ותנועתם

בשנת 1952, קרה על הר אַדָמֶלוֹ אשר באלפים דבר שהתפרסם ברדיו ובעתונות וזיעזע את דעת הקהל. לרגלי אחד הקרחונים של ההר, בין גושי הקרח הנמסים, נמצאו מספר גופות אדם. החוקרים שהגיעו למקום קבעו על פי המדים שהיו אלה גופותיהם של חמישה חיילים איטלקיים שנפלו אל תוך אחד מתהומות הקרח במשך הקרבות שהתחוללו באותו איזור במלחמת העולם הראשונה בשנת 1916. אף על פי שעברו 36 שנים מאז מותם, היו הגופות במצב תקין ואף המדים הירוקים־אפורים של חיל האלפים האיטלקי נשתמרו כמעט בשלימות, בגלל הטמפרטורה הנמוכה בה הם נמצאו במשך הזמן ההוא.

ומדוע נמצאו הגופות דווקא בקצהו התחתון של הקרחון? כדי לענות על שאלה זו, עלינו לעמוד על טבע הקרחונים ועל "חייהם".



קרחון בניו־זילנד: כדי לבדוק את תנועתו, הציבו עליו את הציונים ב,ג, ד,ה,ו, בקו ישיר בין הנקודות א. ו־ז. הציונים זזו והגיעו אחרי זמן מסויים למקומות ב׳,ב״ ג׳,ג״ וכו׳.

"פורקן" לשלגי העד

שלגי עד נקראים השלגים הנמצאים בגובה רב, אשר חום עונת הקיץ איננו מספיק להמיסם כליל. השלג היורד בחורף מתוסף לשלג של החורף הקודם. אפשר לחשוב, איפוא, כי במרוצת הזמן יתכסו ההרים בשיכבה עצומה של שלג. אולם, למעשה מוצא לו שלג העד "פורקן" בשתי דרכים: מפולות השלגים והקרחונים.

הפעם נייחד את הדיבור על הקרחונים.

כיצד נוצר קרחון?

הקרחון נוצר ב"אגן האגירה", כלומר באיזור הגבוה של ההר, בו נאגרת בכל שנה כמות שלג גדולה מזו הנמסה בקיץ. אגן האגירה של הקרחון נמצא, איפוא, תמיד מעל לגבול התחתון של שלג העד. בדרך כלל, יש לו צורת אגן ממש והוא מוקף קירות סלע גבוהים ותלולים; השלג הנופל על הקירות גולש בסופו של דבר אל תוך האגן ומוסיף למלאי השלג המזין את הקרחון.

לעתים, יש לאגן צורת כיפה גדולה למשל בהר מון־בלאן שבאלפים. באגן נוצר בתהליך איטי הקרחון. שיכבות השלג התחתונות נדחסות על ידי השכבות העליונות והשלג הופך בתחילה לקרח גרגירי ואחר כך לקרח מוצק שצבעו מתקרב לתכלת.

אגן האגירה הוא, אם כן, מין "מחסן" "המספק" כל הזמן חומר לקרחון. לאגן יש, בדרך כלל, כמה פתחים כלפי מטה דרכם זורם החומר הלבן הקפוא, מין עיסה עצומה. בתחילה יוצא הקרח שנוצר מהשכבות העמוקות יותר הנדחפות כלפי הפתח ע"י הכובד העצום של השכבות העליונות. כל שנה מתוספת שיכבה עליונה חדשה. השכבות שהיו עליונות הופכות לתחתונות, נוצר בהן קרח שנדחף החוצה וכך ממשיך הקרחון "לזרום".

קרח פלאסטי

למעלה השתמשנו לגבי הקרח במונח "לזרום". מונח זה נראה מוזר לכאורה, כיוון שאנו רגילים לראות את הקרח כחומר מוצק שאיננו יכול לשנות את צורתו. אך, למעשה, יכול הקרח לזרום והדבר הוכח בנסיונות במעבדה: קרח הנמצא על גבי מישור משופע, "זורם" כלפי מטה, בדיוק כמו שעווה שרוככה בחום, מבלי לאבד את תכונות הגוף המוצק. הדבר נובע כנראה, מזרימת פרודות הנגרמת ע"י חילופין מהירים של הפשרה והקפאה.

תנועת הקרחונים

הקרחון הינו, אם כן, נהר גדול היורד כלפי מטה. ככל שהוא יורד יותר, הוא מגיע לאיזור של אקלים נוח וחם יותר. הוא מתחיל להפשיר ויוצר זרמי מים ואשדות. בנקודה מסויימת נפסק הקרחון ומשם יוצא זרם מים חזק. תנועת הקרחון מסבירה לנו את המקרה שתיארנו בתחילת הפרק. בעצם אין זה מקרה בודד. בקצה הקרחונים מופיעים מדי פעם, מלבד גופות של קורבנות אסונות טבע, חפצים שונים כגון חבלים, מקושים, יתדות, שאבדו למטפסי הרים. כן מובילים הקרחונים כמות גדולה של גושי סלע וחומר סחף. כל החומר הזה היה מונח על הקרחון או נפל לאחד התהומות שבו בנקודה כלשהי במהלכו, או אף במקום קרוב למקורו ירד את הגוש

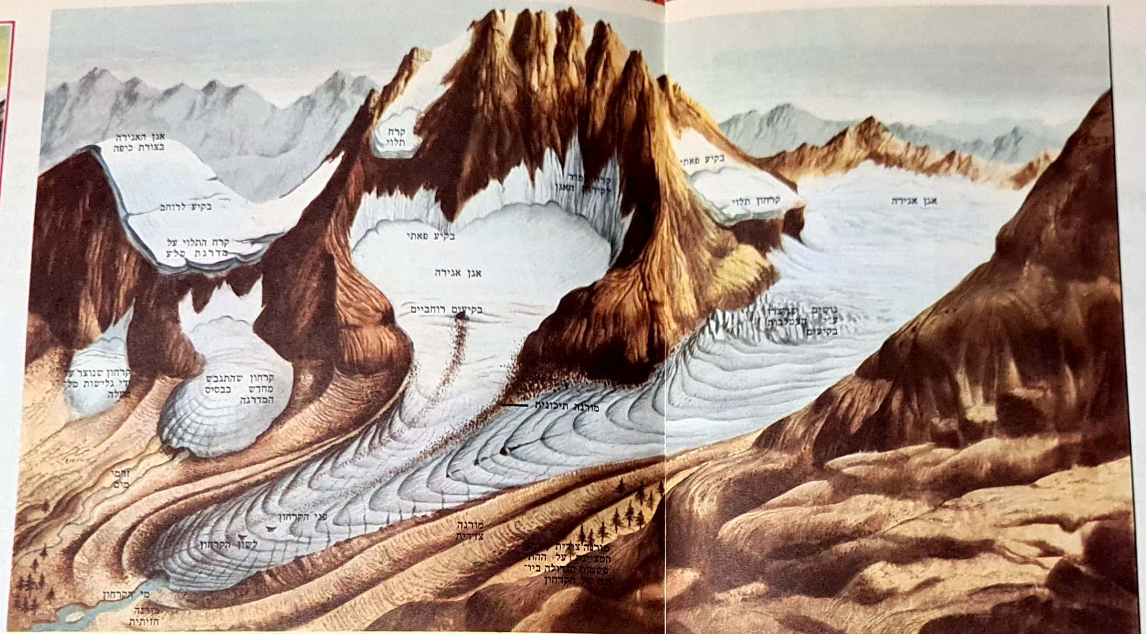
הקפוא כלפי מטה תשא אתו את החומר. בהגיעו לנקודת התפשרות, מחזיר הקרחון את כל מה שנטל לעצמו קודם לכן.

על ידי כך אפשר לקבוע, כי הקרח "זורם" בהתמדה כלפי מטה, ומהירות הזרימה גדולה באמצע. בצדדים המהירות קטנה יותר עקב החיכוך עם קירות הסלע.

מהירות הירידה איננה שוה לגבי כל הקרחונים. לקרחונים של האלפים יש מהירות ממוצעת של 35 מטרים לשנה או 10 סנטימטרים ליום; אך הקרחון השוייצי של אֶלֶץ', הארוך ביותר באלפים (שאורכו מגיע ל 26 ק"מ), יורד במהירות ממוצעת של חצי מטר ליום. הקרחון בַּלְטוֹרוֹ בהרי קָרָקוֹרוּם באסיה, נע במהירות של 600—700 מטרים לשנה ומספר קרחונים בגרינלנד יורדים 4—5 קילומטרים לשנה, כלומר יותר מעשרה מטרים ליום. הקרחון של הרון באלפים השוייציים, מהווה דוגמא טובה


קרחון הרון, באלפים השוייציים

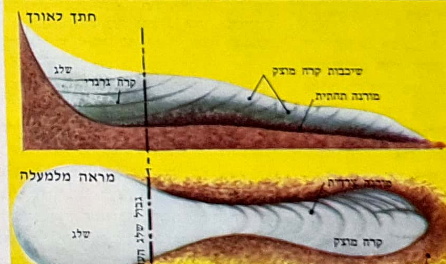
לקרחון אלפיני. למעלה נראה היטב אגן האגירה הגדול שלו; מראהו תמיד צחור כיון שהוא מתכסה בהתמדה בשלג צח ונקי. על גבי לשון הקרח נמס השלג בגלל הטמפרטורה העולה עם הירידה כלפי מטה. שם נחשפות שיכבות הקרח הקדומות שהן לעתים קרובות מלאות בסחף שהתאסף לאורך הדרך.



מראה כללי של קבוצת הרים מכוסה קרחונים. בתמונה זו מיוצגים טיפוסים אחדים של קרחונים והחלקים מהם הם מורכבים.

תרשים סכימטי של קרחון

בתמונה העליונה נגמרת שיכבת השלג הטרי בגבול שלגי העד; מעבר לגבול זה מתכופפות שיכבות הקרח כלפי מעלה עד אשר הן מגיעות אל פני השטח. במראה מלמעלה של הקרחון, יוצאות שיכבות הקרח אל פני השטח. צורת ה"תרווד" של הקרחון נוצרת בגלל המהירות הגדולה יותר באמצע. האזורים הכהים בשוליים מציינים את ה"מורנות", כלומר את ערמות הסחף אשר הקרחון בתנועתו משקיע בצידיו:



"מורנה תחתית" (סחף שהצטבר בתחתית), שתי "מורנות צדדיות" ו"מורנה חזיתית" אחת שהקרחון משקיע בחזיתו.

כיצד נוצרים הבקיעים?


חתך בקרחון עם סדקים עמוקים

פני הקרחונים אינם חלקים; כמעט תמיד יש בהם בקיעים גדולים ועמוקים לאורך או לרוחב. הציור למעלה מסביר את סיבת היווצרותם: חלק הקרחון העובר על מדרון תלול "מתבקע"; וכך נוצרים הבקיעים העמוקים. אך כיוון שהקרחון מתקדם בהתמדה, בקיעים אלה נסגרים אחרי שחלק זה של הקרחון עבר את המדרון התלול. באותו זמן יתחיל להתבקע חלק אחר של הקרחון הנמצא עכשיו על אותו מורד.

כאשר בקיעי האורך והרוחב מצטלבים בקרחון, נשבר הקרח לגושים מרובעים. בגושים שבתמונה למעלה ניתן להבחין בשכבות השונות שנוצרו כל אחת מן השלגים שנפלו במשך שנה אחת, לפני זמן רב.


גושי קרח גדולים שנוצרו ע"י הצטלבות סדקים

סוג מיוחד של קרחונים הם קרחוני גרינלנד. שם מגיעים הקרחונים עד לשפת הים ויוצרים חומת קרח תלולה. מקצה הקרחונים נתלשים בקיץ גושים עצומים הצפים באוקיינוס עם זרמי הים. אלה הם "הרי הקרח" המהווים סכנה חמורה לספנות בימים הצפוניים. זרמי הים דוחפים את הרי הקרח דרומה והם נמסים בהגיעם לאיזורים חמים יותר.


אגם קטן שנוצר ע"י זרם מים שמהלכו נחסם ע"י קרחון.


"שולחן קרח". נוצר על ידי אי הפשרת הקרח שמתחת לאבן.


קצהו של קרחון; מהחזית יוצא זרם מים חזק שנוצר על ידי הפשרת הקרח.


קצהו של קרחון; שימו לב לקו הברור המבדיל בין הקרחון לסלע מורנה.

ג'יימז מוֹנְרוֹ

"על מנת להגיע לבית־הספר, נאלצתי לחצות מדי יום ביומו את היער לרוחבו. ידי האחת היתה מחזקת את ספרי, והשניה — רובה. צנצנת אבק־השריפה ונרתיק הכדורים היו חלק מציוד הלימודים שלי. לא אחת חזרתי הביתה עם שלל: חיה שפגעתי בה ברובי..."

במלים אלו תיאר ג'יימז מונרו את שנות ילדותו.

במרוצת השנים היה הוא אחד הנשיאים של ארצות־הברית מן המפורסמים ביותר.

בימיו של מונרו לא היתה עוד ארצות־הברית ארץ מפותחת ומודרנית כפי שהיא כיום. זמן קצר לפניו שלטו בה מעצמות אירופה, והיא אך זה יצאה לחירות. הישימון בה רב בימים ההם, והעזובה רבה, ורק אי־פה אי־שם, מעין נאות במדבר, — חלוצים ומתיישבים הנאחזים באדמתה.

נעתיק נא את עצמנו לשעה קלה אל הסביבה ההיא ואל הדור ההוא, ונתיטב אז להבין את חייו של ג'יימז מונרו ואת רעיונותיו.

עליה מהירה

מונרו נולד ב 28 באפריל 1758 בנפת וֶסְטְ־מוֹרְלַאנְד שבמדינת וִירְגִ'ינְיָה.

בבחרותו לקח חלק במלחמת השיחרור האמ־ריקנית, ובשנת 1782 זכה למשרתו הציבו־רית הראשונה: הוא נבחר כציר לבית־הנבחרים של מדינת וירג'יניה. כעבור שנה הוא היה כבר חבר בקונגרס הקונטיננטלי הכללי, ובשנת 1790 נבחר לסנאט ארצות־הברית. באותם הימים מינהו הנשיא וושינג־טון כשגרירה של ארצות־הברית בפארים.

מאז ועד לשלהי שנת 1816 שימש מונרו לסירוגין מושל וירג'יניה ושגריר ארה"ב בבירות אירופה העיקריות. הוא היה בצר־פת, ומאוחר יותר ייצג את ארצו גם בברי־טניה הגדולה ובספרד. בשמו של ג'פרסון, נשיאה השני של ארה"ב, פתח מונרו במשא־ומתן עם ספרד בעניין מסירת מדינת פלו־רידה לידי ארצות־הברית. לא היה עוד אז בכוחה של ספרד להחזיק במושבה המרוחקת הזאת, וניתן היה לחזות מראש, שהיא תמסור אותה, במוקדם או במאוחר, לידי מדינה אחרת. ארצות־הברית קיבלה אותה הודות לטיפולו הנמרץ של מונרו.

בשנת 1817 נבחר ג'יימז מונרו כנשיא ארה"ב ברוב של 183 קולות נגד 34. ארצות הברית היתה מורכבת אז משמונה־עשרה מדינות והוא מונרו היה נשיאה החמישי.



ג'יימז מונרו (1831—1758) נשיאה החמישי של ארצות ה־ברית.

ארצות־הברית מתרחבת

בשנות כהונתו הראשונות (1819) הביא מונ־רו, כאמור, את המשא־ומתן עם ספרד בענין פלורידה לידי סיום מוצלח.

באותן השנים הוכרו גם על הקמתן של מדי־נות אחרות: מיסיסיפי (1817), אילינוי (1818), אלאבאמה (1918), מיין (1820) ומיסורי (1821). ברית מדינות אמריקה התרחבה והתעצמה יותר ויותר. למעצמות אירופה לא נותרו עוד בעולם החדש אלא מושבות זעירות. ארצות חדשות ועצמאיות, כגון קולומביה, צ'ילי, מכסיקו וברזיל, קמו גם בדרום. בשנת 1822 הכיר הנשיא מונרו במדינות הללו הכרה רשמית ושיגר אליהן את שגריריו. בדרך זו נתגבשה והלכה "אמריקה החופשית".

מעצמות אירופה ראו זאת, כמובן, בעין רעה ובדאגה. בעיניהן לא היו מדינות חדשות אלו אלא מושבות מתמרדות. בעצם השנים ההן הקימו מלכי אירופה את "הברית הקדושה", שנועדה להחניק כל התקוממות עממית, אם באירופה ואם בחלקי תבל אחרים. ארצות־הברית ומדינות אירופה עמדו אלה מול אלה כבעלי אינטרסים מנוגדים.

הצהרה היסטורית

על מנת להבהיר לעולם כולו, אחת ולתמיד, את החלטתן הנחושה של ארצות אמריקה, שלא להרשות התפש־טות נוספת של מעצמות אירופה באמ־ריקה או את התערבותן בענייניה של היבשת האמריקנית, השמיע מונרו בשנת 1823 באחת מישיבות קונגרס ארצות־הברית הצהרה שנכנסה להיס־טוריה בשם "הדוקטרינה של מונרו". שלושת הסעיפים העיקריים של הדוק־טרינה הזאת היו:

1) "מאחר שיבשת אמריקה זכתה לחירות, אל להן, למדינות אירופה, לר־אות את מדינותיה כארצות, שאפשר להפכן למושבות.

2) שיטת מימשלן של מעצמות אירופה שונה משיטת מימשלנו תכלית שינוי. ממשלות אירופה חייבות על־כן להימ־נע מכל נסיון להעתיק את שיטות מימ־שלן אל חלק כלשהו מחצי כדור הארץ שלנו.

3) אף פעם לא התערבנו במחלוקת שבין מדינות אירופה ולא נעשה זאת גם להבא".

בהצהרה זו אישרו עמי אמריקה, כי באה אל קיצה תקופה היסטורית ארו־כה, תקופת כיבושו ויישובו של העולם החדש בידי מעצמות אירופה, שהת־חילה ביום בו הניף קולומבוס את דגל ספרד על חופי סאן סאלוואדור.

הצהרת מונרו הכילה, כאמור גם את הסעיף 3: "אף פעם לא התערבנו במח־לוקת שבין מדינות אירופה, ולא נעשה זאת גם להבא" ההיסטוריה הוכיחה כי אי אפשר לקיים עיקרון זה. קשרי המסחר הבינלאומיים, ההתקדמות המ־סחררת בתחבורה והאפשרויות של התקפות בזק — כל אלה גרמו לכך, שלא תוכל אף אחת מארצות תבל להיבדל לחלוטין מחברותיה. ואמנם הצ־היר נשיא דגול אחר של ארצות־הברית, וודרו וילסון, בשנת 1914: "האינטרסים של כל אומות העולם הם גם האינטרסים שלנו; כל האומות שכנות הן ולכולן אינטרסים משותפים".

חום גופם של בעלי החיים

כולנו שמנו לפחות פעם אחת את המדחום מתחת לבית השחי, כדי למדוד את חום גופנו. בדרך זו קבענו שתי עובדות: הראשונה, שגופנו בעל טמפרטורה מסויימת; השניה, שהטמפרטורה שלנו, כשאנו נמצאים במצב של בריאות נורמאלית, היא 36.6 — 36.9 מעלות צלזיוס.

גוף האדם צורך אנרגיה

אנו יודעים כי גופנו צורך אנרגיה בלי הרף, בין כשאנו בתנועה בין כשאנו נחים, כשאנו ערים וכשאנו ישנים, תמיד אנו זקוקים לאנרגיה והמזונות הם המספקים אותה לגופנו.

כיצד אנו צורכים את האנרגיה

גם בשעת המנוחה דרושה לגוף אנרגיה לפעולותיו הפנימיות השונות, כגון: בניית תאים, שמירת חום הגוף, פעולת שרירי הנשימה פעולת הלב וצינורות הדם. ככל שחילוף החומרים נמרץ יותר, גדלה כמות האנרגיה הנוצרת. בהיות הגוף שרוי במנוחה גמורה, במצב של חילוף חומרים יסודי, הוא צורך מינימום, היינו: 1700 קלוריות גדולות, שהן כמחצית הקלור־יות שאנו זקוקים להן ביממה, והרי כמה מספרים מאלפים לגבי צריכת האנרגיה בקלוריות:

הלב דופק בלי הרף ודוחף את הדם: לשם זה הוא נזקק ל 70 קלוריות גדולות ביממה. בית החזה, המתרחב ומתכווץ בתנו־עות הנשימה, צורך כ 15 קלוריות ביממה, כן צורכים אנרגיה שאר האברים, כגון הכליות, המוח ועוד.

כמות ניכרת של אנרגיה דרושה לו לגוף לשם שמירה על חומו הקבוע.

צריכה של אנרגיה בגופנו — 3000 קלוריות

1700 קלוריות: צריכה לשם חילוף חו־מרים יסודי, היינו: יצירת חום, תנו־עות הלב, תנועות הנשימה, פעולות האברים הפנימיים ועוד ויצירת החום הקבוע בגוף.

1300 קלוריות: צריכה לשם הפעילויות הנוספות כמו תנו־עות הגוף, עבודה וכו'.

התהליכים של יצירת החום משותפים לכל היצורים החיים, גם לבעלי החיים וגם לצמחים. בין בעלי־החיים יש כאלה המכונים בעלי "דם קר" ובעלי "דם חם". הכוונה היא, שאצל בעלי "דם קר" — חום גופם מושפע מהטמפרטורה של הסביבה. בשעות החום גוף הלטאה, למשל, מתחמם, הדם זורם יותר מהר בגופה ורואים אותה רצה במהירות גדולה וקשה להשיגה, לעומת זה, בימי החורף הקרים גם גופה קר ואינה נעה כמעט והיא נמצאת במצב תרדמה. גם כאשר דוחפים אותה, תנועותיה איטיות ביותר.

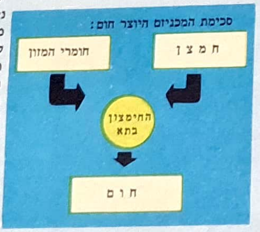
אפשר לעשות ניסוי פשוט ויפה: מצאת לטאה או חיפושית בחורף, בעל־החיים נראה כאילו מת ולא יניע אבר; שים אותו בין כפות ידיך וכעבור 5 דקות לכל היותר, ראה פלא, "המת" קם לתחייה, מהו סוד הנס? בעל־החיים קלט את החום מגופך והוא מתעורר לפעילות.

אצל בעלי "דם חם", יש גם־כן השפעה לטמפרטורה של הסבי־בה, אולם חום הגוף נשאר קבוע.

אצל בעלי "דם חם" התהליכים של יצירת החום הם הרבה יותר אינטנסיביים. כן, למשל, פולט זרזיר מגופו הרבה יותר חום במשך יממה מאשר פולטים באותו זמן צפרדע או קרפיון.

כיצד נוצר החום

החום הוא הכרחי לביצוע התהליכים הכימיים והפיסיולוגיים בגופנו. החום נוצר בתהליכי החימצון הנעשים בתוך כל תאי הגוף וביחוד תאי השרירים והבלוטות הם מעין "תנורים מיקרוסקופיים", בהם נעשית "שריפה" התרכובות האורג־ניות שהגיעו עם המזונות. חו־מרים אלה מהווים את הדלק ל"שריפה", בייחוד הגלוקוזה והשומנים.



תודות לבעירה מתקבלת הא־נרגיה של חום. אנרגיה זו נו־צרת ב 77% בשרירים. המקור של חום הגוף בעלי החיים הוא, איפוא, במזונות, ובעי־קר במזונות המכילים שומנים וסוכרים.

ויסות החום בגוף

כל בעל חיים יוצר בגופו את החום הדרוש לו לפעולותיו, אולם לגופנו וכן לגוף שאר היונקים והעופות לא די בכך שיווצר החום, אלא דרוש שהטמפרטורה שבגוף תהיה קבועה.

הטמפרטורה הקבועה נשמרת בגוף תודות למרכז עצבים מיוחד, הנמצא במוח והוא ממונה על הסדרת החום. הדם הזורם דרך מרכז זה מגרה אותו ומעוררו לפעולה. אם הטמפרטורה של הדם גבוהה מ 37 מעלות צלזיוס, מפעיל המרכז את המנגנונים שתפקידם להביא לידי פליטת חום מהגוף, ואם הטמפרטורה של הדם נמוכה מן הנורמלית, מופעלים המנג־נונים המאפשרים את עליית החום בגוף.

הטמפרטורות הממוצעות של גופנו

הדם הזורם בגוף גורם להשוואת הטמפ־רטורה בכל חלקיו. אך מוצאים כמובן טמפרטורה גבוהה יותר באברים הפני־מיים ונמוכה יותר באברים וברקמות החיצוניים.

אלה הטמפרטורות הממוצעות:

בכבד — 38.5 — 39 מעלות

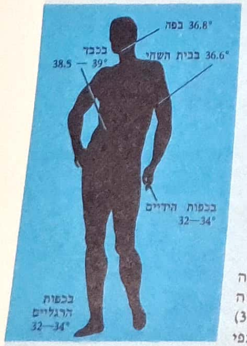
בפי הטבעת — 37.2 מעלות

בבית השחי — 36.6 — 36.9 מעלות

בפה — 36.8 מעלות

בכף היד — 32—34 מעלות

הטמפרטורה היא נמוכה ביותר בשעה 5 בבוקר (בממוצע 36.4 מעלות) וגבוהה ביותר ב 6 אחרי הצהרים (בממוצע 37.3) טמפרטורה למעלה מ 37.5 מעלות בפי הטבעת היא סימן לחום.



הטמפרטורות בחלקי הגוף השונים

מרוקו תולדותיה

תושביה הראשונים של מרוקו היו הבַּרְבְּרִים; אין ידיעות על מוצאם ועל התקופה בה התאחזו בארץ החיא. הפניקים שהגיעו לחופי מרוקו, הניחו את היסוד להתפתחות הכלכלית של הארץ. הם היו סוחרים פעילים, הקימו במרוקו נמלים וייסדו מושבות באיזור. הפניקים הם שהורו לילידים את השימוש בברזל ואת העבודה החקלאית.

תחת שלטון זר

במאה השישית לפני הספירה פרשו בני קַרְתָּאגוֹ את רשתם על מרוקו. הם הקימו בה נמלים חד־שים ושיפרו את ציודם של הנמלים הקיימים.

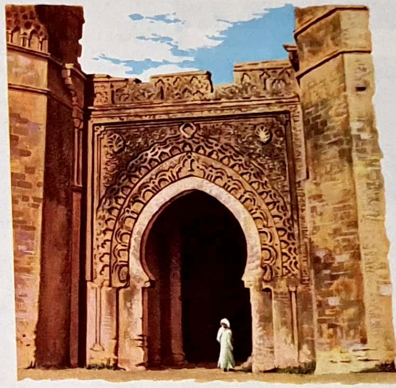
באותם הימים היתה מרוקו מחו־לקת למדינות מדינות זעירות, שהתחרו אחת בחברתה. במאה הרביעית לפני הספירה גבר מש־קלה של אחת מהן: היתה זאת ממלכת מָאוּרְטָאנְיָה השוכנת על חוף הים.

אחרי תבוסת קרתאגו במלחמות הפוניות (בשנת 146 לפני הספירה) התפשטה קיסרות רומי על פני אפריקה, וגם מאורטאניה היתה לפרובינציה רומאית. בארץ זו היו כבר בימים ההם ערים חשובות, וביניהן טִינְגִיס (טאנג׳יר של ימי־נו), סָאלָה, בַּאנַאסָה וווֹלוּבִּילִים.

רומי השפיעה השפעה רבה על ארצות כיבושה. בתי המגורים, הבניינים הציבוריים וכן מנהגי הרומאים החלו לשמש דוגמה לאוכלוסייתן. בהדרכתם של הרו־מאים החלו לעבד את אדמות-הבור והמסחר התחיל להתפתח. אבל בהתמוטט האימפריה הרומית במאה ה 5 לספירה כבשו הואנדא־לים, שבאו מספרד, את צפון הארץ ואת הערים טאנג׳יר וסֶאוּטָה. הכובשים החדשים החריבו את כל מה שבנו הרומאים.

במשך תקופה קצרה שלטו הביזנ־טים במרוקו, אחריהם בא תורם של הערבים, שכבשו את הארץ בסוף המאה השביעית והחלו להפיץ בה את דת האיסלאם.

הם עשו במרוקו כבתוך שלהם והתייחסו אל הילידים כאל עבדים. בני מרוקו לא יכלו לשאת זאת. הם התקוממו נגד מדכאיהם וגירשו אותם מארצם. באמצע המאה הש־מינית.



רבאת: שער של ה״קסבה״, שנבנה ע״י הסולטאן עַבְּד אַל מוּמֶן במאה השתים-עשרה. מבצר זה שימש ברבות הימים מאורה לשודדי־ים.

הַשֶּׁרִיפִים והסוּלְטַאנִים

אחרי פריקת עול הזרים קמו במרוקו מספר מדינות עצמאיות. לא עבר זמן רב והמדינות הללו החלו להילחם ביניהן.

בשנת 786 הגיע למרוקו אִידְרִים, מזרע עלי, חתנו של מוחמד, שנמלט מעיראק אחרי שהתמרד נגד הכליף בבגדאד. הוא יסד שושלת שליטים חדשה, את שושלת ה״שריפים״. (״שריף״ הוא תואר הכבוד לצאצאי הנביא מוחמד). מלכי השושלת הזאת הכניעו ממלכות מרוקאניות רבות ואיחדו את הארץ למדינה אחת. הארץ החלה לשגשג. נוסדו ערים חדשות, וביניהן פֶּס, שהיתה ברבות הימים לעיר בירתה של מרוקו ולמרכז החשוב ביותר של האיסלאם במערב; בה קבע את מושבו הסולטאן, כלומר — מלך מרוקו.

בסוף המאה ה 10 דחו נסיכים יריבים את שושלת בני אידרים, ומרוקו הִתפצלה שוב למדינות זעירות, שרבו ביניהן. את המצב הזה ניצלו לטובתם שבטי הברברים הדרומיים, שפלשו באמצע המאה הזו לחבל הצפון. הם ייסדו שם את העיר מַארַאקֶש, ואיחדו את מרוקו מחדש. זו היתה תחילתה של תקופת ״הממלכות הברבריות הגדולות״.

במאה ה 15 החלו גם מעצמות אירופה להתעניין במרוקו, אם מתוך שאיפה לעצור בעד התפשטות דת האיסלאם, ואם מתוך רצון לשים קץ לפעילותם של שודדי הים הבר־בריים. בשנת 1471 השתלטו הפור־טוגזים על טאנג׳יר ועל מחוזות אחדים בפנים הארץ והדיחו את הסולטאן. בין הטוענים לירושתו פרצו מלחמות ממושכות, שבאו לקיצן רק בשנת 1666 כאשר גבר רשיד II על כל יריביו וגירש את הפורטוגזים. שלטון צאצאיו נמשך עד היום הזה.

העצמאות

במאה ה 19 משכו אוצרות הטבע של אפריקה את תשומת-ליבן של מעצמות אירופה. בשנת 1844 נים־תה צרפת לכבוש את מרוקו, אך נאלצה לסגת אחרי שחתמה על הסכמים מסויימים עם הסולטאן. מרבית בני מרוקו לא נטו אז להי־דוק הקשרים עם אירופה, שבטים אחדים אף התקוממו (1911). אז פנה הסולטאן לעזרת צרפת, וזו ניצלה את שעת הכושר לשיגור צבא אל מרוקו. שנה לאחר מכן נאלצה מרוקו המרכזית והדרומית להסכים ל״פְּרוֹטֶקְטוֹרַאט״ (חסות) הצרפתי. הסולטאן הוסיף לשמש ראש המדינה, אלא שמעתה היה כפוף לממשלת פארים.

מרוקו המערבית נמסרה לידי ספרד.

משנוצחה צרפת במלחמת העולם השניה, בשנת 1942, נתפסה מרוקו ע״י צבאות אנגליה וארה״ב, ובתום המלחמה הוחזרה שוב לידי צרפת וספרד. אלא שהפעם גמרו בני מרוקו אומר, שלא לשאת עוד את עול הזרים. לאחר מרד עצום-ממדים הכירו צרפת וספרד בשנת 1956 בעצמאותה של מרוקו, שהיא כיום ממלכה ריבונית.

י ה ו ד י ם ישבו במרוקו עוד בתקופה הרומית. הם הפיצו את היהדות בין הברברים ומספר שב־טים התגיירו. במאות הראשונות של השלטון המוסלימי מילאו היהודים תפקידים מדיניים וצב־איים חשובים. זה היה זמן של פריחה ספרותית. במאה ה13 גברה הקנאות המוסלימית והורע מצב היהודים. מאז ועד היום נשארה מרוקו מבצר הקנאות ושינאת היהודים, אף כי הכיבוש הצרפתי הביא הקלה מסויימת. אחרי הקמת מדינת ישראל עלו כ 120.000 יהו־דים. אבל עדיין נשארו במרוקו כ 80.000 יהודים השואפים לעליה.

ספרות עברית

והוא הספר המתורגם ביותר בעולם) השפיע השפעה כבירה על התרבות האנושית בכללה.

התקופה השניה בספרות העברית נמשכה כשלוש־מאות שנה, למן ראשיתה של המאה השניה לפני הס־פירה ועד לסוף המאה הראשונה לספירה. היא נקראת **ה ל נ י ס ט י ת**, משום שבה היתה ניכרת מאוד השפעתה של התרבות ההלניסטית, ששלטה אז בארץ-ישראל ובמזרח הקרוב כולו. השרידים הספ־רותיים שהגיעו אלינו מתקופה זו טבועים כולם בחותם הלניסטי מובהק. הם נכתבו בחלקם עברית ובחלקם יוונית, אך נשתמרו רק ביוונית, ובתרגו־מים — בלאטינית ובלשונות לועזיות אחרות. הם מכונים ״ספרים חיצוניים״ או ״ספרים גנוזים״ (כי לא כונסו לתוך התנ״ך); בלועזית הם נקראים אפוקריפים — ״גנוזים״. ספרים אלה מתחלקים, לפי תכנם, — לתוספות לספרי התנ״ך (״תפילת מנשה״, ״איגרת ירמיה״, ״תוספות למגילת אסתר״, ״תוספות לספר דניאל״, ועוד), לסיפורים ואגדות (״ספר יהודית״, ״ספר טוביה״, ״ספר שושנה״, ועוד), לספ־רי היסטוריה (״ספרי המכבים״ א—ג, ״איגרת אריס־טיאס״, ״ספר היובלות״, ועוד), לספרי תהילות ומזמורים (״מזמורי שלמה״, ועוד), לספרי חזון ונבואה (״ספר חנוך״, ״עליית משה״, ״חזיונות הסיבילות״, ״צוואות שנים-עשר השבטים״, ועוד). אחד הספרים האלה, ״חכמת בן סירא״, אשר חובר במאה השניה לפני הספירה נתגלה בדורות האח־רונים במקורו העברי. עם ספרותה של תקופה זו נמנות גם המגילות העבריות השונות שנמצאו בשנים האחרונות במדבר יהודה (״המגילות הגנו־זות״), ספרי ההיסטוריה של יוספוס פלאוויוס והספרים הפילוסופיים של ידידיה (פילון) האלכסנ־דרוני שנכתבו יוונית, ועוד.

ג. תקופת המשנה, התלמוד והפייטנים הראשונים

תקופה זו מקיפה את המאות 2—6, ונקראת כך על שמות **ה מ ש נ ה, ה ת ל מ ו ד ו ה פ י ו ט י ם** שנוצרו בה.

ה מ ש נ ה היא סיכום ״התורה שבעל פה״, כפי שנתפתחה במרוצת הדורות בידי חכמי ישראל המכונים תנאים, והיא כתובה עברית שהושפעה מן הארמית. המשנה נערכה על-ידי ר׳ יהודה הנשיא, החשוב שבנשיאים מבית הילל, ונחתמה בשנים 200—220 בקירוב. היא מחולקת לשישה סדרים: ״זרעים״ — אוסף ההלכות הנוגעות בעיקר לחקלאות; ״מועד״ — אוסף ההלכות הנוגעות לשבת, לחגים, לצומות ולחשבון הזמנים על-פי מולד הלבנה; ״נשים״ — אוסף ההלכות הנוגעות לחוקי הנישואים והגירושים, חוקי הייבום והחובות המוטלות על הבעל כלפי אשתו ועל האשה כלפי בעלה, גם ההלכות הקשורות בנדרים; ״נזיקין״ — אוסף ההלכות והדינים הנוגעים לסכסוכים שבין אדם לחברו, וכן לסדרי המשפטים ובתי-המשפט; ״קדשים״ — אוסף הלכות השחיטה, הטריפות, המ־אכלים האסורים, הזבחים והמנחות, וכל דבר אשר יוקדש לה׳ ולמקדשו; ״טהרות״ — אוסף ההלכות הנוגעות לטהרת הגוף, הבית, הכלים והמאכלים. כל סדר מסדרי המשנה מחולק למסכתות, וכל מסכת מחולקת לפרקים.

תורתם של התנאים סוכמה גם **ב ת ו ס פ ת א**, שהיא תוספת למשנתו של ר׳ יהודה הנשיא, וסידו־רה מותאם לסדר המשנה, אלא שדיוניה בהלכה נרחבים יותר מדיוני המשנה. כן הגיעו אלינו מספ־רות התנאים: **ה מ כ י ל ת א**, הכוללת הלכות שברובן יצאו מבית מדרשו של רבי ישמעאל בן אלישע והן מסודרות על רוב פרשיות ספר שמות; **ה ס י פ ר א ד ב י ר ב**, או **ת ו ר ת כ ו ה נ י ם**, הכוללת הלכות שיצאו מבית-מדרשו של רבי יהודה בן עילאי, והן מסודרות על ספר ויקרא; **סִפְרֵי**, הכולל הלכות שלפי המסורת יצאו מבית מדרשו של רבי שמעון בר יוחאי, והן מסודרות על הספרים במדבר ודברים. שלושת הספרים הנזכרים מכילים, ליד החלק ההלכתי, גם קצת דברי אגדה.

מתקופה זו הגיע אלינו גם החיבור **ס ד ר ע ו ל ם ר ב ה**, המיוחס לר׳ יוסי בן חלפתא, תלמידו של ר׳ עקיבא. זוהי כרוניקה עתיקה, המספרת על המאו־רעות שהתרחשו בעולם למן אדם הראשון ועד לחורבן הבית השני.

מתקופת חכמי התורה המכונים אמוראים (מן המאה ה 3 עד למאה ה 5) הגיעה אלינו יצירת הענק הנקראת **ת ל מ ו ד**, בשני נסחים: תלמוד בבלי ותלמוד ירושלמי. התלמוד מכיל את המשנה וגם את הגמרא, כלומר — את החומר המגובש של המשא ומתן ההלכתי מסביב לפירושה של המשנה, הנמקתה והרחבתה. התלמוד הירושלמי נתגבש בישיבה הארצישראלית שבטבריה (ולא בירושלים!) ונחתם בסוף המאה ה 4. התלמוד הבבלי נתגבש בישיבות שיסדו תלמידי ר׳ יהודה הנשיא בקרב הגולה הבבלית, והוא נחתם בסוף המאה ה 5. לשון הגמרא בשני נוסחי התלמוד היא ארמית. בתלמוד הירושלמי — 39 מסכתות, בתלמוד הבבלי — 37. למרות שמספר המסכתות של התלמוד הירושלמי גדול ממספר המסכתות של התלמוד הבבלי, גדול התלמוד הבבלי בכמותו פי שלושה מן הירושלמי, מאחר שזה האחרון מקוטע בחלקו. בגלל זה נתקבל בעם היהודי התלמוד הבבלי, ולא הירושלמי, כפוסק בענייני הלכה.

התלמוד, בליווי הפירושים הרבים שנתחברו עליו במרוצת הזמן, היה כמעט הספר **ה י ח י ד** שדורות רבים מישראל, עד לתקופת ההשכלה (ראה להלן), השקיעו בלימודו את מיטב אונם הרוחני.

אחרוני האמוראים בארץ-ישראל כינסו גם אגדות ודרשות על התנ״ך, וסידרו אותן על-פי סדר ספרי התנ״ך. קבצים אלה נקראים בשם **מ ד ר ש י ם**. הגיעו אלינו עשרות אחדות של מדרשים, שהחשו־בים ביניהם הם: מדרש רבה, אוסף של דרשות ואגדות לתורה ולחמש המגילות; מדרש תנחומא, על התורה; פסיקתא דרב כהנא, אוסף דרשות על נושאים מסוימים, מסודרות לשבתות ידועות ול־מועדים.

אמוראי ארץ-ישראל הם גם שהניחו את היסוד **ל פ י ו ט** הדתי העברי, שנתלווה אל התפילה. שני הפייטנים הקדומים ביותר הידועים לנו, ושפיוטיהם הגיעו אלינו, חיו במאה ה 6 בארץ-ישראל, והם: **י ו ס י ב ן י ו ס י ה י ת ו ם ו ר ב י י נ א י.**

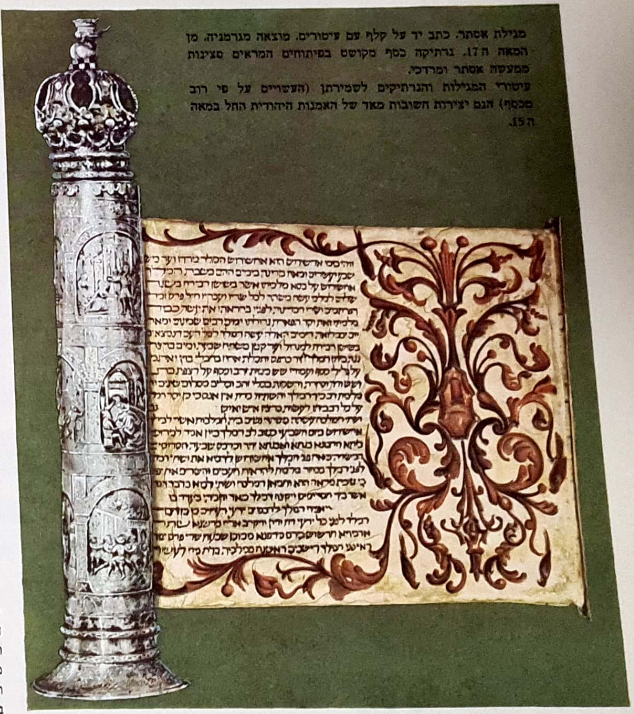
רבי עקיבא (מתוך הגדת מנטובה, 1560).



תרבות
אנציקלופדיה מצוירת
המערכת:
ד"ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד"ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. וורמברנד, ד. בן־עזרה

מפעלי דפוס פלאי — פי. אי. סי. בע"מ. רמת־גן

תוכן הענינים
חוברת מס' 122



מגילת אסתר. כתב יד על קלף עם עיטורים. מוצאה מגרמניה. מן המאה ה17. נרתיקה כסף מקושט בפיתוחים המראים סצינות ממעשה אסתר ומרדכי.
עיטורי המגילות והנרתיקים לשמירתן (העשויים על פי רוב מכסף) הגם יצירות חשובות מאד של האמנות היהודית החל במאה ה15.

בסוף תקופה זו, במאה ה6, חובר גם ספר הלימוד הראשון לחכמת הרפואה בלשון העברית, הוא ספר **אסף הרופא**.

ד. תקופת הגאונים

תקופה זו נמשכת כ400 שנה (600—1000), והיא נקראת על שם ראשי הישיבות הגדולות בבבל, בערים סורא ופומבדיתא, שתארם הרשמי היה "גאונים". לאחר חתימת התלמוד היו הישיבות הנז־כרות מרכזו התרבותי של עם ישראל, ובהן הורו את התלמוד והסבירו את פרטי ענייניו. בתקופת הגאונים התגבש הסוג הספרותי המכונה **"שאלות ותשובות"**: לגאוני בבל, בני־הסמך בענייני ההלכה, נשלחו ממקומות שונים בעולם שאלות הנוגעות להלכה וכן לדעות ולאמונות, והגאונים היו משיבים עליהן את תשובותיהם, שברבות הימים כונסו בקבצים מיוחדים. השאלות והתשובות נכתבו בחלקן עברית, ובחלקן — ארמית וערבית. כמחצית מכל תשובות הגאונים הידועות לנו נכתבו על־ידי שניים מאחרוני הגאונים: **רב שרירא ורב האי** בנו. הקבצים של השאלות ותשובות שהגיעו אלינו מתקופת הגאונים הם: "הלכות גדולות", "הלכות קצובות", ועוד.

בתקופת הגאונים נעשו גם נסיונות ראשונים בערי־כת סידורי־תפילה, שמהם הגיעו אלינו **סידורי רב עמרם גאון ורב סעדיה גאון**. כן נמשכה באותה תקופה התפתחותו של הפיוט הדתי העברי, והגיעו אלינו פיוטים שחוברו על־ידי רב סעדיה גאון, רב האי גאון, ואחרים.

גדול החכמים העברים בתקופת הגאונים, ואחד מגדולי ישראל בכל הדורות, היה **רב סעדיה בן יוסף** (882—942), הוא רב סעדיה גאון הנזכר למעלה. רב סעדיה, שנולד במצרים וכיהן כגאון ישיבת סורא אשר בבבל, הצטיין בידיעותיו הנרחבות והעמוקות בכל החכמות שבתקופה ההיא. הוא חיבר את המילון הראשון של הלשון העברית "האיגרון". כן תירגם את המקרא **לערבית**, שפת הדיבור של יהודי בבל באותו זמן. תרגומו זה של ר' סעדיה, שיש בו גם הרבה מן הפרשנות, נתקדש בקרב יהודי ארצות המזרח הדוברים ערבית והם משתמשים בו עד היום הזה. אך חיבורו החשוב ביותר הוא ספר "האמונות ודעות", שנכתב ערבית וניתרגם לעברית על־ידי ר' יהודה אבן תיבון. בחי־בורו זה הניח רב סעדיה את היסוד לפילוסופיה הדתית היהודית, הדוגלת ברעיון כי הדת והפילו־סופיה אינן סותרות זו את זו, וכי האמונה בהת־גלות אלוהים נסמכת על־ידי השכל. לספר "האמו־נות והדעות" נודעה השפעה כבירה על חכמי ישראל בדורות הבאים.

בסוף תקופת הגאונים קמו מרכזים חדשים לספרות העברית בביזאנטיאון, באיטליה, בצפונה של אפ־ריקה, בדרומה של צרפת ובמרכזה של גרמניה. מקום נכבד בהתפתחות ספרות הפיוט והמדרש תפסה באותו זמן איטליה הדרומית, שבה נתחבר במאה העשירית ספר **"יוסיפון"**, המכיל לקט סיפורים ואגדות למן בריאת העולם ועד לחורבן הבית השני. הספר נתפשט הרבה בקרב העם תודות להרצאתו העברית החיה, סגנונו הנאה ודברי המוסר הנאים, בהם שיבץ המחבר האלמוני את ספרו. כן קם באיטליה הדרומית גם מחבר ספרי רפואה עברים, ר' שבתי דונולו.

ואולם המרכז החשוב ביותר לספרות העברית קם במאה העשירית בספרד, ועל שמו נקראת התקו־פה הבאה.

התמונה בשער:
ישעיהו, פרסקו של מיכאלאנג'לו בקפלה הסיכסטינית (1509)

תרבות
אנציקלופדיה מצוירת

123
שנה שלישית
הוצאת „מסדה"



תרבות - אנציקלופדיה מצוירת. ב-48 חוברות שבועיות לשנה. כל 12 חוברות מהוות כרך אחד מפואר.
48 העטיפות של החוברות שתופענה במשך השנה תהווינה כרך אחד של מילון אנציקלופדי אלפביתי
בסוף כל שנה יהיו לך 5 כרכים נהדרים - 4 כרכי האנציקלופדיה וכרך אחד של המילון האנציקלופדי.

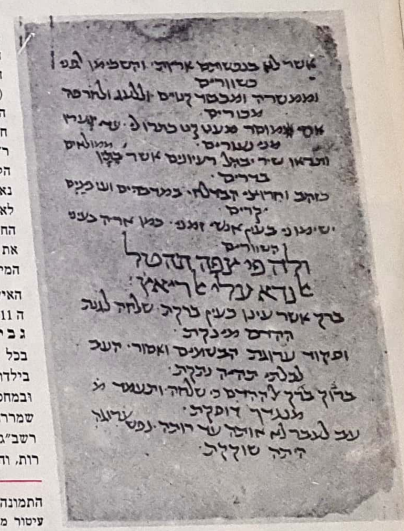
ס ספרות עברית

ה. תקופת הפריחה של הספרות העברית בספרד

תקופה זו נמשכת כ 500 שנה (1000—1492), והיא נקראת על שם המרכז היהודי בספרד, שבה הגיעה הספרות העברית להישגים גבוהים ביותר בשירה, בבלשנות, בפילוסופיה ובמדעי הטבע. מניחי היסוד לספרות העברית בספרד במחצית השניה של המאה העשירית היו ר' חסדאי אבן שַׁפְּרוּט, ר' מנחם בן סְרוּק ור' אדונים (דוּנַשׁ) בן לַבְּרַט.

ר' חסדאי אבן שפרוט, רופאו ויועצו של החליף עבד א־רחמן השלישי, שליט קורדובה, היה מלומד רב־צדדי. הוא התפרסם בנדיבותו הרבה לעידוד משוררים ומלומדים עברים. תודות לפעולתו זו החלה בימיו פריחתה התרבותית של יהדות ספרד. ר' חסדאי קנה לו שם בתולדות ישראל גם על־ידי חליפת האיגרות בינו ובין יוסף מלך הכו־זרים; אך האיגרת הנמלצת אל מלך הכוזרים, הקרויה על שמו של ר' חסדאי, לאמיתו של דבר לא הוא כתבה, אלא המלומד והמשורר ר' מנחם בן סרוק, מזכירו ובן־חסותו של ר' חסדאי.

קטע מתוך פואימה של שלמה איבן גבירול



ר' מנחם בן סרוק היה גדול חוקרי הלשון העברית בדורו. חיבורו הבלשני החשוב ביותר הוא ספרו "מחברת" — מילון תנ"כי, שבו המלים ערוכות ומסודרות לפי שרשיהן, והמלים הקשות מבוארות ומוסברות בטוב טעם ובהיגיון. הוא כתב גם פיוטים דתיים, לפי הנוסח של הפייטנים שקדמו לו.

בן דורו של ר' מנחם בן סרוק ויריבו הגדול בבעיות הבלשנות העברית היה המדקדק והמשורר **ר' אדונים (דונש) בן לברט**, נכדו של ר' סעדיה גאון. הוא הראשון שהכניס לשירה העברית את המשקל הערבי, זה משקל היתדות והתנועות שעל פיו נשקלה מכאן ואילך כל השירה העברית בספרד וגם בארצות אחרות, עד לזמן החדש.

במחצית הראשונה של המאה ה 11 חי ופעל בספרד **ר' שמואל הנגיד**, שהיה איש האשכולות: מדינאי, שר צבא, משורר ומלומד רב־צדדי. הוא היה המשורר העברי הראשון בספרד, שנושאי שיריו חילוניים ברובם. בשיריו, שכונסו בשלושה קבצים (בן־תהילים, בן־משלי, ובן־קוהלת), הוא שר על הטבע, על האהבה, על היין ועל מנעמי החיים. חשיבות יתירה נודעת **לשירי המלחמה** של ר' שמואל הנגיד, שבהם הנציח את חוויותיו מן הקרבות שבהם השתתף כשר צבאו של מלך גרא־נאדה. בשיריו אלה, החדורים גאון לאומי ולהט לאומי־דתי והמצטיינים בתיאורים אֶפיים רבי־רושם, החיה ר' שמואל הנגיד על אדמת הגולה הספרדית את המסורת של שירת המלחמה העברית המקראית, המיוחסת לדבורה הנביאה ולדוד המלך.

האישיות הבולטת ביותר בספרות העברית במאה ה 11 היה המשורר והפילוסוף **ר' שלמה אבן גבירול (רשב"ג)**, מגדולי השירה העברית בכל הדורות. חייו היו גדושים סבל וצער: עוד בילדותו התייתם מהוריו, והוא גדל בבדידות, בעוני ובמחסור, ונוסף על כך דבקה בגופו מחלה קשה, שמררה עליו את החיים. גורל חייו העגום של רשב"ג טבע על שירתו חותם של ייאוש תהומי ומרי־רות, והיא מלאה קובלנות על סבלו האישי, על פגעי העולם ועל אפסות חיי האדם בכללם. עוד בהיותו עלם בן שש־עשרה כתב את שיריו הראשונים, וכבר בהם בא לידי ביטוי בטחונו כי נועד לגדולות ול־נצורות; יסוד זה של יהירות והערכה עצמית מוג־זמת, יחד עם רחשי שנאה ובוז לחברה שבה הוא חי, עוברים כחוט השני בכל שיריו האישיים — החילוניים. אך שונים מהם בתכלית שיריו הדתיים, שירי הקודש, כהם הוא שר על אהבתו לאלוהיו ולעמו: במקום הייאוש התהומי עולות מהם התקווה לגאולה ושמחת ההתפעלות מגדולת הבורא, ובמקום היהירות והביטחון העצמי — ענווה, כניעה והתבט־לות בפני רוממות האל. קצת משירי הקודש של רשב"ג זכו להיכנס למחזור התפילות, ובייחוד נודע הימנוּנו הגדול לאלוהים "כתר מלכות", שהוכנס לתפילת יום הכיפורים.

גדולתו השירית של רשב"ג היא בשליטתו המופלאת בכל מכמני הלשון העברית, בעוז ביטוייו ובמקוריו־תם, ובמזיגה הנדירה של היסוד השכלי עם היסוד הרגשי.

מכתביו הפילוסופיים חשוב ביותר ספרו הגדול "מקור חיים", אשר נכתב על־ידי רשב"ג ערבית והגיע אלינו רק בתרגומו הלאטיני (בזמננו תורגם לעברית). בחיבורו זה, הכתוב בצורת שאלות ות־שובות בין רב ותלמיד, מרצה רשב"ג את עיקרי שיטתו הפילוסופית, הקרובה ברוחה לשיטה הפילו־סופית הנאוֹאַפלטונית.

לשיאה הגיעה הספרות העברית בספרד במחצית הראשונה של המאה השתים־עשרה, וחשובי נציגיה באותה תקופה הם המשוררים והמלומדים ר' משה אבן עזרא, ר' יהודה הלוי ור' אברהם אבן עזרא.

ר' משה אבן עזרא (הרמב"ע) נולד בגרא־נאדה וקנה לו בצעירותו השכלה רב־צדדית. ימי עלומיו עברו עליו בעושר ובתענוגות. שירי נעוריו, שכונסו בספרו "הענק", ושבהם שר על הטבע, על האהבה ועל היין, חדורים ששון־החיים ורוממות־הרוח. אך ימי אושרו לא ארכו; מסיבות בלתי ברורות לנו נאלץ הוא להימלט מעיר מולדתו, ואף את כל רכושו הפסיד. מאז היה נע ונד ולא ידע מנוח ושמחה. שיריו שחיבר בימי נדודיו אלה מלאים תלונות על מר גורלו, ומשתקף בהם סבלו האישי. בתקופה זו גבר בו והתעמק הרגש הדתי, והרמב"ע הירבה אז לחבר שירים דתיים, בעיקר מן הסוג המכונה "סליחות", והללו היקנו לו את הכינוי "הסלח". שירתו של רמב"ע מצטיינת במיבנה אמנו־תי משוכלל, בעושר לשון ובדימויים נהדרים.

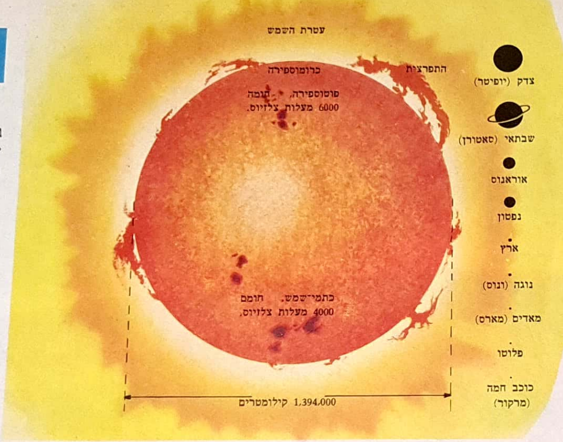
הרמב"ע הירבה לעסוק בתורת השירה וצורותיה, ובשירה העברית ובתולדותיה במיוחד, והגיע בהן לבקיאות רבה. הוא חיבר על נושאים אלה ספר בערבית. ב 1924 פורסם תרגום לעברית של הספר בשם "שירת ישראל". חשיבות רבה נודעת לו לספר זה להבנת מהותה של השירה העברית בספרד.

התמונה בשער:
עיטור מתוך כתב־יד של פירוש רד"ק לספר תהלים (המאה ה 14)

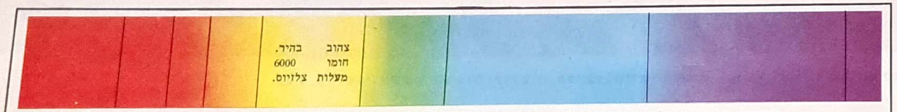
ה ש מ ש

באחת מפינות מערכת שביל החלב, במרחק 30,000 שנות אור ממרכזה, בין רבבות גרמים שמימיים אחרים, שוכן כוכב המאציל מאורו ומחומו על תשעה כוכבי־לכת זעירים הנעים סביבו במרחקים שונים. כוכב זה הוא השמש.

השמש הינה כוכב קטן מאד, אך ביחס לארץ — והרי יחס זה הוא הקובע עבורנו — ממדי השמש ענקיים וחומה עצום. כל האור והחום המצויים בארץ מקורם בשמש. הארץ אינה מקבלת אור וחום מכל מקור אחר מלבד השמש, והם מאפשרים את החיים. לו היתה השמש נכבית וחדלה לשלוח לנו את אורה וחומה, היתה הארץ שוקעת בחשכת עולם והטמ־פרטורה היתה יורדת ל 250 מעלות מתחת לאפס; עולמנו היה הופך אז לקבר קפוא.



▶ השמש וחלקיה ויחס הגודל בינה לבין כוכבי הלכת.

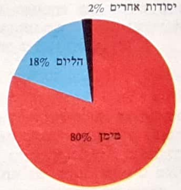


ספקטרום אור השמש. על פי הספקטרום קל לחשב את הטמפרטורה המכסימלית של פני השמש, המצויינת על ידי האיזור הצהוב הבהיר.

מה היא השמש

לפי האסטרונומיה החדישה השמש הנה כוכב צנוע למדי. אין היא אלא כדור של גאז לוהט, כוכב קטן טיפוסי המסווג על ידי האסטרונומים, לפי ספקטרום האור שלו, במחלקה G2. במלים אחרות הספקטרום של אור השמש מכיל בצורה די ברורה את קווי המימן. קווי המתכות (כמעט כולן) בולטים עוד יותר, והמצוי ביניהם במיוחד קווי הסידן (במצב של יונים). כמו כן אפשר להבחין בעקבות ראשונים של פרודות בצורת קווים כהים. הספקטרום של אור השמש מכיל, איפוא, מערכת די צפופה של קווים.

על ידי עיון מדוקדק בספקטרום אור השמש, נתגלה כי המימן מהווה רובו של גוף השמש. לפי החישוב, כ 80% מן האטומים של השמש הנם אטומי מימן. במקום השני אחרי המימן בא היסוד הליום, המהווה כ 18%. לכל יתר היסודות נשארים, איפוא, 2% בלבד. אחרי ההליום באים הפחמן, החנקן והחמצן. התירכובות הנפוצות ביותר בשמש הן הציאנוגן (תרכובת פחמן וחנקן) ותרכובות של חמצן ומימן עם מתכות שונות. אולם המולקולות הללו מספרן מועט לאין שיעור ממספר האטומים, כי דרגת חומה של השמש גבוהה מכדי שתיווצרנה בה תרכובות.



הרכב יחסי של היסו־דות המהווים את השמש.

המרחק מכדור הארץ

מרחקה הממוצע של השמש מן הארץ הוא כ 149,500,000 קילומטרים. זו המידה המקובלת, אבל חישובים חדשים הוכיחו, כי בינה לבין המצי־אות קיים הפרש של כמה אלפים קילומטרים.

אמרנו כי מרחק זה הוא ממוצע. יש לזכור, כי הארץ נעה מסביב לשמש במסלול אליפסי וכי מרחקה מן השמש משתנה, איפוא, במשך השנה. המרחק הקטן ביותר מגיע ל 147,000,000 קילומטרים בראשית ינואר.

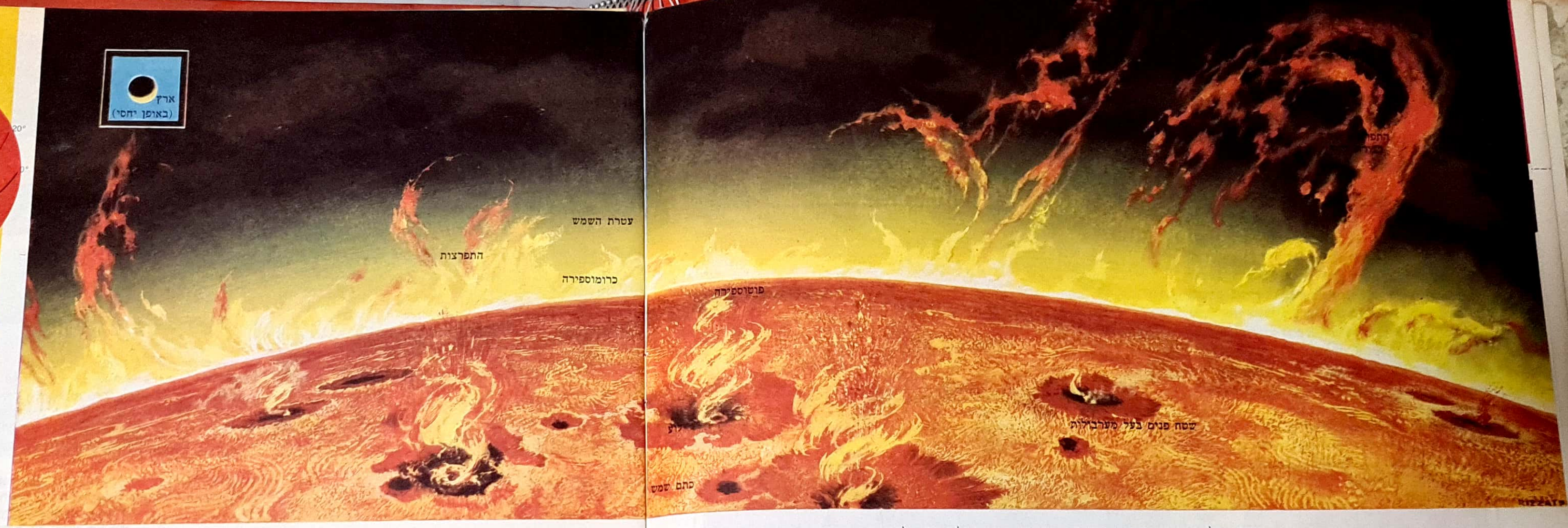
המרחק הגדול ביותר מגיע ל 152,000,000 קילומטרים בראשית חודש יולי. כידוע לנו, נע האור במהירות המפליאה של 300,000 קילומטר לשניה. קרן אור עוברת, איפוא, את המרחק שמש־ארץ במשך שמונה דקות.

הממדים והמסה

קל לחשב את רדיוס השמש, כאשר אנו יודעים את מרחק הארץ ממנה ואת קוטרה הנראה לעין. רדיוס השמש הוא 697,000 קילומטרים, דהיינו, פי 109 פעם גדול מרדיוס הארץ.

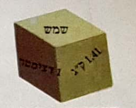
ומה הוא המשקל של כדור עצום זה? התשובה לשאלה זו ניתנה על ידי חוק המשיכה הכללית שגילה אותו ניוטון לפני קרוב ל 300 שנה. על פי חוק זה חישבו כי מסת השמש גדולה פי 333,000 מזו של הארץ. ובכן משקלה של השמש הוא מיליארד ו 981 מיליוני מיליארדים של מיליארדים טונות!

לו אפשר היה לשים את השמש על אחת מכפות מאזני ענק, היה צורך לשים על הכף השניה "ערימה" של 333,000 כדורי ארץ כדי לאזן את המאזניים.



קטע של פני השמש. נראות תופעות מערבולתיות, לועות, עמודי הגאז הלוהט של כתמי השמש, וההתפרצויות. למעלה משמאל מצויירת הארץ יחסית לשמש.

הצפיפות והלחץ



צפיפות 1.41



צפיפות 5.52

הרדיוס והמסה של השמש גדולים בהרבה מאלה של הארץ, כפי שראינו. אולם צפיפות החומרים הבונים את השמש קטנה בהרבה מזו של הארץ. צפיפות השמש היא 1.41, דהיינו, כמעט פעם וחצי מצפיפות המים ואילו הצפיפות הממוצעת של הארץ 5.52. צפי־פות החומרים הולכת וגדלה מהחוץ למרכז השמש. בעזרת חישובים והנחות עיוניות נקבע כי במרכז השמש, עקב משקל החומר הלוחץ, מגיעה הצפיפות עד כדי מאה פעם צפיפות המים. (כלומר משקלו של דצימטר מעוקב חומר ממרכז השמש יהיה 100 קילו־גרמים !). הלחץ במרכז השמש מגיע לכמה מיליוני טונות לכל סנטימטר מרובע.

כיצד ייתכן שבלחץ עצום שכזה יישאר החומר במצב גאזי ? התשובה פשוטה : מצב זה מתקיים עקב הטמפרטורה הגבוהה.

הטמפרטורה

חום השמש, השוכנת 150 מיליון קילומטרים מאתנו, דיו לעתים כדי לכוות את עורנו. קל להסיק מכאן מסקנה על הטמפרטורה בשמש.

ראשית כל, אי אפשר לדבר על **טמפרטורת** השמש, אלא צריך לדבר על **טמפרטורות** (ברבים). לשמש יש שלושה אזורי חום ראשיים. הטמפרטו־רה החיצונית, הטמפרטורה של שכבת הביניים והטמפרטורה הפנימית. אם אנו בודקים, בעזרת מכשיר מתאים, קרן של אור־שמש ניווכח כי צבעה צהוב־בהיר. על פי טבלה שהוכנה על ידי המדענים, אפשר לקבוע כי צבע זה מציין דרגת חום של —.6000 מעלות בערך. ובכן, דרגת חומן של השכבות החיצוניות של השמש מגיע ל 6000 מעלות בלבד. על אף המלה "בלבד" אין לראות את הטמפרטורה הזאת כנמוכה — כי הרי הפלדה ניתכת כבר בטמפרטורה של 1400 מעלות ! אבל היא נראית נמוכה מאד בהשוואה לטמפרטורה של שכבות הביניים המגיעה למיליון מעלות בערך. הטמפרטורה הפנימית של השמש מגיעה ל 16—20 מיליוני מעלות. זהו חום שאין אנו מסוגלים כלל לשערו. חום שכזה דיו לאייד כל חומר מוצק במרחק מיליוני קילומטרים.

מראה השמש

בעזרת הטלסקופ אפשר ללמוד הרבה על אודות מראה השמש. שטח פני השמש מכונה "פוטוספירה" ונראה בתנועה מערבולית מתמדת. הוא דומה לדייסת אורז רותחת, אשר כל גרגיר בה גדול ככוכב־לכת. הגרגרים הנראים הם ראשיהם של נתזי גאז לוהט הפורצים מפנים, מתקררים בצאתם לחלל ונופלים חזרה כמו זרמי המים של מזרקה.

כתמי השמש

לעתים קרובות ניתן לראות בשמש בעזרת הטלסקופ, ואף בעין בלתי מזויינת, כתמים המשתרעים על מיליוני קילומטרים מרובעים. אלה הם, כתמי שמש.

הכתמים הינם לועות עצומים, הנפתחים עקב התפרצויות ענק של חומר גאזי רותח. נוכל להשוות אותם להתפרצויות געשיות המוכרות לנו בארץ, פי מיליון או פי מיליארד יותר חזקים.

התפוצצות ענקית מתחוללת בחומר הלוהט ומן הלוע שנוצר יוצא עמוד גאז לוהט. גאז זה, העולה במהירות בתנועה ספירלית לאורך דפנות הלוע, הינו מחושמל. לכן קיים שדה מגנטי חזק בכל כתם והוא גורם תופעות חשמליות באטמוספירה של הארץ. הדבר מתבטא בהפ־רעות לשידורי ראדיו וראדאר. כתמי השמש נראים לנו כהים משום שהם מקרינים פחות אור מן השטחים הסובבים אותם (הטמפרטורה של כתמי השמש מגיעה עד 4000 מעלות).

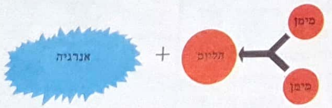
ההתפרצויות

התפרצויות השמש הנראות מהארץ כלהבות אדו־מות המתרוממות משולי השמש הינן, למעשה, עמודי חומר גאזי לוהט המורכב ברובו ממימן. עמודי גאז אלה מתרוממים במהירות של 200—400 קילו־מטרים לשניה ומגיעים לגבהים ענקיים (עד מיליון קילומטרים). תוך כדי כך הם נפרדים, נפתחים, מת־פשטים ומתקפלים ולבסוף מתפרקים במשך ימים ספורים או תוך מספר שעות בלבד.

כור אטומי ענקי

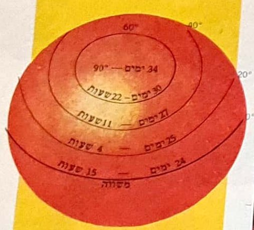
השאלה היסודית המתעוררת אצל חוקרי השמש היא : כיצד מצליח כוכב זה הנקרא שמש ליצור כמו־יות אור וחום ענקיות אלה זה מיליארדים של שנים ? סמ"ר אחד משטח פני השמש מקרין בערך 1500 קאלוריות לשניה. השמש בכללותה מקרינה מדי שניה כמות חום השווה לכמות החום שהיתה מתפ־תחת משריפה שלימה של מיליון ומאתיים אלף מיליארדים טונות של פחם אבן.

מהיכן בא כל החום הזה ? התשובה הראשונה הצצה במוחנו היא, כי השמש נשרפת כגוש עצום של חומר דלק. ובכן, חישוב פשוט יראה, כי תשובה זו אין לה על מה לסמוך. שריפה כזו היתה מכלה תוך אלפיים שנה גוף בגודל השמש. והרי גילה של השמש עולה על חמישה מיליארדים שנים. אם כן מה קורה ? התשובה ניתנה על ידי המדע החדיש. כמובן קשה לנו לתאר לעצמנו את מצב החומר בתוך השמש, בתנאים כה מיוחדים. האטומים, הנתונים ללחץ וחום כה גבוהים, מצטמקים כנראה לגרעינים נטולי אלק־טרונים, השואפים לרכוש אותם במידה שהם מתקר־בים אל השכבה החיצונית, בה הטמפרטורה נמוכה יותר מבפנים. גרעיני המימן מהווים תמיד את הרוב. בחום העצום השורר במרכז השמש, נעים פרוטונים של מימן במהירויות מסחררות ותוך כדי כך הם מצליחים להתגבר על הכוחות החשמליים הדוחים זה מזה. כשהם מתנגשים, הם מתמזגים ויוצרים גרעינים של היסוד הליום בשחררם כמות עצומה של אנרגיה.



תרשים של התמזגות 2 גרעיני מימן ויצירת גרעין הליום תוך שיחרור אנרגיה.

השמש היא כור אטומי עצום היוצר חום ואור בעקבות התמזגות גרעיני המימן : חישבו ומצאו כי תופעה כזו יכולה להימשך שלוש־עשרה מיליארדי מיליארדים שנים. אכן, נוכל להיות שקטים ולא לדאוג...



מהירויות הסיבוב של השמש בנקר־דות רוחב שונות

תנועות השמש

בדומה לכל הגופים השמימיים נמצאת גם השמש בתנועה. רא־שית כל מבצע גוש הגאז העצום תנועה סיבובית מהירה ביותר סביב צירו. התקופה בה משלימה השמש סיבוב היא 24 ימים ו 15 שעות, הזמן נמדד בקו המשווה של השמש. אנו מדגישים את איזור המדידה, כיוון שמסת הש־מש אינה מוצקת, איננה נעה במ־הירות אחידה בכל חלקיה, שלא כמסת הארץ. משום כך, זמן הסי־בוב במשווה הוא הקטן ביותר ובקוטב הוא הארוך ביותר. המהי־רות פוחתת בהדרגה מקו המשווה אל הקטבים. ברוחב של 40° זמן הסיבוב הוא 27 ימים ו 11 שעות בערך. השמש נעה גם תנועה שניה. ויחד עם כוכבי הלכת שלה, היא נעה לעבר קבוצת הכוכבים הרקולס.

נתונים על השמש

הקוטר : 1.394.000 ק"מ (פי פעם מקוטר הארץ)

המסה : 333.000 גדולה ממסת הארץ

הצפיפות הממוצעת : 1.41

הנפח : 1.300.000 פעם נפח הארץ

כוח המשיכה על פני השמש : 28 פעם מכוח משיכת הארץ.

נטיית הציר הסיבובי ביחס למילקה : 50 °82.

זמן סיבוב אחד במשווה : 24 ימים 15 שעות

הטמפרטורה בפוטוספירה : °6000

הטמפרטורה במרכז : °16—20.000.000 צ'.

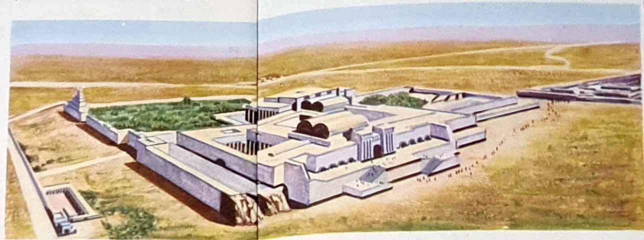
ארמונות בפרס הקדומה



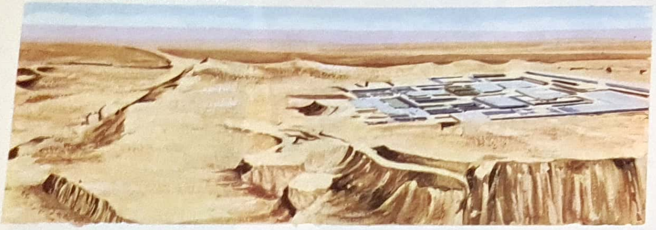
חיה דמיונית בעלת כנפיים עשוייה לבנים מצופות אימל, שקישטה את קירות הארמון בשושן (כיום במוזיאון לובר שבפאריס).
אדריכלי פרס לא בנו בשיש, כי־אם בלבנים; אולם לפרקים הלבישו את הקירות בלבנים מאומלות נוצצות בצבעים מרהיבי עין.
שאר האמנויות הפלסטיות, כגון הציור והפיסול, נועדו רק לשרת את האדריכלות.

היודעים אתם את העיר, שהאריכה ימים מכל ערי תבל? הריהי שושן־הבירה הידועה לנו היטב ממגילת אסתר. אין אנו יודעים מי ייסד אותה, אולם ידוע שהיא נוסדה 4000 שנה לפני הספירה והתקיימה עד אמצע המאה השביעית לספירה, למעלה מ 4,700 שנה, והורבותיה נראות עדיין ממזרח לחידקל, על אדמת איראן (פרס). אפילו ירושלים אינה יכולה להתפאר בהיסטוריה כה ארוכה. אולם חיי ירושלים עדיין נמשכים בעוד שמשושן נשארו רק חורבות רבות־רושם.

בימי קיומה הממושכים ישבו ושלטו בשושן עמים שונים: השומרים, בני עילם, האשורים (בימי אשורבניפל), הפרסים, המקדונים (בימי אלכסנדר הגדול) והפרתים. אולם יותר מכולם העשירוה הפרסים ביצירות אדריכלות המפליאות בגודלן. תור־הזהב של שושן היו ימי שלטונם של כורש ודריוש שמלכו במחצית השניה של המאה הששית ובהתחלת המאה החמישית לפני הספירה.



מראהו המקורי של ארמון דריוש בשושן (על־פי שיחזור, שנעשה ע״י הארכיאולוג פִּילֶה).



ארמון דריוש, כפי שהוא נראה כיום; על ראשי הגבעות לא נותרו אלא היסודות.

מבצר, שהיה גנזך

היה זה כּוֹרש, מלך פרס, שהחליט להפוך את שושן לאחת המצודות המבוצרות ביותר של ממלכתו, כאשר הועיד אותה לשמש עיר אוצר שבה יישמר מלאי הזהב שלו. לאותו שימוש הועידה גם דריוש ופְּסֶרְפֶּס; כך אירע, שנדרשו לו, לאלכסנדר הגדול, אחרי כיבוש העיר בשנת 331 לפני הספירה, עשרת אלפים גמלים ויותר מעשרים אלף פרדות, כדי להוציא ממנה חלק בלבד מהאוצרות שנאגרו בה.



בסיס עמוד בארמון שושן.

פְּרְסֶפּוֹלִיס

פרספּוֹליס, הכרך השני בגודלו של הפרסים, נוסדה בשנת 515 לפני הספירה על ידי המלך דריוש. שמה הפרסי "פַּארְסַאקַארְט", "מבצר הפרסים". אבל גם מבצר זה נלכד ונחרב על ידי אלכסנדר מוקדון שפקד להעלותו באש. היה זה מעשה טירוף להשמיד מערכת של ארמונות שנבנו על ידי דריוש ויורשיו, מן העשירים והיפים ביותר, שהוקמו אי־פעם עלי אדמות. (ראה את הציור משמאל).

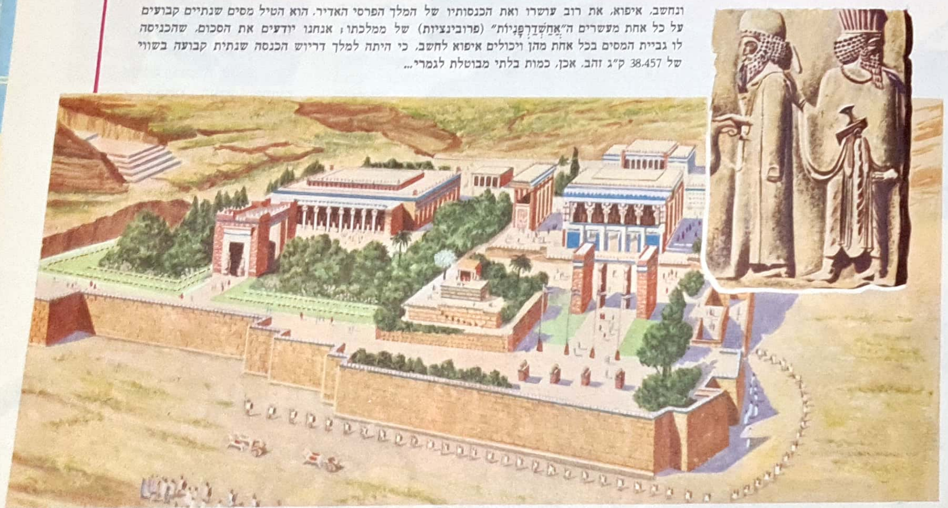
בדומה למלכי אשור בנה גם דריוש את ארמונו על גבעת אבנים מלאכותית, שגובהה היה 13 מטר. ברחבה שעל ראש הגבעה קם גוש הבניינים שמידותיו היו 473 מ׳ על 86 מ׳. הגישה אל המשטח נתאפשרה תודות לתיכנונם הטוב של המהנדסים ושל הממונים על הדרכים. בצידה האחד של הגבעה היו הולכי הרגל עולים על 111 מדרגות, ואילו בצידה האחר, נסלל מסלול עלייה בעל שיפוע קל, ששימש לעגלות ולכרכרות. אורכו של הבניין העיקרי, שהוא הארמון המרכזי, היה 92 מ׳ ורוחבו 76 מ׳; בכניסה נמצא מבוא שמידותיו 55 מ׳ על 16 מ׳.

חלקו העיקרי של הארמון היה אולם רחב־ידיים, המכונה "האולם בעל מאה העמודים". ואכן נשענה תקרתו, העשוייה עץ ארזים וברושים, על מאה עמודים שהיו ערוכים בעשרה טורים. גובהם של העמודים הגיע לאחד־עשר מטר (בארמונות אחרים אפילו לכדי 19 מטר). ננסה־נא לתאר לעצמנו את האולם הזה: הרי זה ממש יער של שיש! העמודים תופסים מקום נכבד בתולדות האדריכלות בכלל, אך אדריכלי פרס היו הראשונים שהבינו, כי עמודים יכולים לשמש לא רק לחיזוקו של בניין, אלא גם לקישוטו, על כן היו הם הראשונים, שהירבו להתעניין בעמוד מבחינה אסתטית, ונתנו את דעתם על קביעת יחס יציב בין גובהו לבין עוביו.

בהתבוננו בפלאים הללו, עשוי אדם בעל חוש לכלכלה לשאול את עצמו: מניין לו, לדריוש עושר מופלג כזה, שאיפשר לו להקים ארמונות עצומים ויפים כאלה? הבה ונחשב, איפוא, את רוב עושרו ואת הכנסותיו של המלך הפרסי האדיר. הוא הטיל מסים שנתיים קבועים על כל אחת מעשרים ה"אֲחַשְׁדַּרְפָּנִיּוֹת" (פרובינציות) של ממלכתו; אנחנו יודעים את הסכום, שהכניסה לו גביית המסים בכל אחת מהן ויכולים איפוא לחשב, כי היתה למלך דריוש הכנסה שנתית קבועה בשווי של 38,457 ק״ג זהב. אכן, כמות בלתי מבוטלת לגמרי...



כותרת עמוד יחידה במינה השייכת לאחד העמודים של ארמון המלך בשושן. גובהה של הכותרת 3 מטרים.



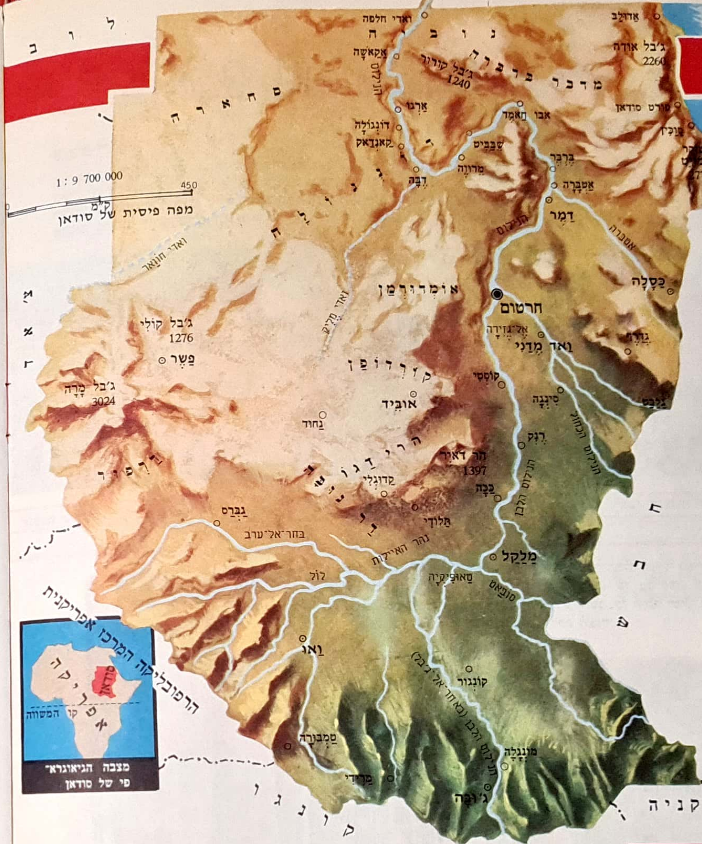
היכלו הנפלא של המלך דריוש בפרספוליס (שוחזר בידי ש. שִיפְּיֶיז); מימין למעלה: קטע של קישוט הארמון.

סודאן

כולנו יודעים כי אפריקה היא היבשה שמשכה מאז ומתמיד את הציידים הלהוטים אחר ציד החיות הגדולות. כמובן לא כל אזורי אפריקה עשירים בחיות באותה מידה. אחד האזורים העשירים ביותר במובן זה, ממש — "גן־עדן לציידים", הוא הסודאן. בגלל המספר הגדול של חיות מכל המינים השורצות בה, קוראים לסודאן "גן־החיות של אפריקה".

רמה גדולה

החלק ההררי של הסודאן הוא ברובו רמה נרחבת, המגיעה אך פה ושם לגובה ניכר. ההר הגבוה ביותר הוא ג'בל מַארָה, העולה על 3000 מטר. ראוי לציון גם רכס ההרים המתרומם לאורך החוף של ים־סוף (למעלה מ 2000 מטר גובה). במרכז הארץ, ההרים היחידים המגיעים לגובה ניכר הם הרי דַאגוֹ (2001 מ'), הרי דַאִיר (1397 מ') והרי נוּבָּה (1324 מ').



כמה מבעלי־החיים האופייניים לסודאן





שני סודאנים רוכבים על גמליהם: באופק נראה חלק מהמדבר החדגוני של נוביה.

הערים והתחבורה

במקום פגישתם של הנילוס הלבן עם הנילוס הכחול נמצאת חרטום (93,000 תושבים בערך) בירת סודאן. חרטום, שוכנת בגובה של 360 מטר, היא עיר יפה וחדישה. היא מרכז כל דרכי־התחבורה של הארץ והיא גם המרכז התרבותי החשוב ביותר. נמצאים בה כמה בתי־ספר גבוהים וגם אוניברסיטה.

העיר המאוכלסת ביותר בסודאן היא אוֹמְדוּרְמַאן (113,550 תושבים). ואדי חַאלְפָה (11,600 תושבים) הוא הנמל החשוב ביותר על הנילוס. דרך פורט סודאן, על שפת ים־סוף, עוברת כל התנועה המסחרית של הארץ. התחבורה הסודאנית מתנהלת על רשת כבישים קטנה (3400 ק"מ), על רשת מסילות ברזל (3450 ק"מ) ובעזרת שירות סדיר של שיט על הנילוס ועל היובלים שלו, ומעל הכל, על ידי הרבה קווי תחבורה אוויריים.

ערבה ומדבר

האיזור הצפוני של הסודאן מתחלק למדבר הנובי ולערבה דלה, בה חיים שבטים נוודים. במדבר הנובי אין כל נאות־מדבר, ומראהו הוא חדגוני ביותר.

נהרות רבים

סודאן עשירה למדי בנהרות, אולם הם מרוכזים ברובם בדרום הארץ ובחלק המזרחי שלה.
הנהרות הגדולים ביותר הם: הנילוס הלבן, והנילוס הכחול, הנפגשים בקרבת העיר חרטום; מאיחודם של שני הנהרות הללו נולד הנילוס. הנילוס הלבן נקרא בהתחלתו בַּאחְר אל גְ'בֶּל. השם "הנילוס הלבן" נקרא עליו אחרי שהוא מקבל בשטח הסודאני את מימיו של יובלו באחר אל גאזאל (נהר האיילות). לאחר שהוא מתאחד עם הנילוס הכחול על יד חרטום, עובר הנהר הנקרא מעתה נילוס סתם בתוך שטח הסודאן לאורך 1500 קילומטר.

יצוא: כותנה, גומי ערבי, שומשום, אגוזי־אדמה, תמרים, עורות, שנהב.

יבוא: מזון, תרופות, נעלים, כלי מתכת, מכוניות.

ארץ הכותנה



באל־ג'זירה (סודאן): הכותנה נאגרת לפני אריזתה ומשלוחה.

העושר העיקרי של הסודאן הוא הכותנה. מגדלים אותה בקנה מידה גדול ועוסקים בזה בייחוד אירופים שהתיישבו בסודאן. גידולי חקלאות נוספים הם דורה (צמח ממשפחת הדגניים; היא משמשת מספוא ובמקומות רבים גם להכנת לחם), תמרים, שומשום, אגוזי־אדמה, טבאק וקנה־סוכר. יערות סודאן התיכונה מספקים עצי־בנייה וקאוצ'וק. החורשות מספקות את "הגומי הערבי" (המשמש דבק).

המחצבים הם מעטים: מעט זהב, המופק מחול הנהרות, קצת עפרות נחושת ומלח.

התעשייה אינה מפותחת. קיימים בתי חרושת למלט, שמן, סוכר ובשר משומר.

פרטים על הסודאן

השטח:	2,505,405 קמ"ר
האוכלוסיה:	10 מיליון תושבים בערך
צורת המימשל:	רפובליקה
הדת:	מוסלמית
השפה הרשמית:	ערבית
עיר הבירה:	חרטום (93,000 תושבים בערך).
התוצרת החקלאית:	כותנה, דורה, תמרים, שומשום, אגוזי־אדמה, קנה־הסוכר, הגומי הערבי ועוד.
המחצבים:	זהב, נחושת, מלח
הנהרות החשובים ביותר:	הנילוס הלבן, הנילוס הכחול והנילוס.
הנמל הפעיל ביותר:	פורט סודאן
המטבע:	הלירה הסודאנית.



צמחי תעשייה חלק ב'



בית חרושת לסוכר; אולם הצנטריפוגות אשר מהן יוצא סוכר גלמי, לאחר שסלק הסוכר עבר עיבודים שונים.

בפרק הקודם התעכבנו על צמחי סיבים וצמחי שמן. בזה עוד לא סיימנו את פרשת ההיכרות עם הצמחים הידועים כצמחי תעשייה. יש עוד אחרים, שמהם מפיקה התעשייה המודרנית מספר גדול של מוצרים בעלי תועלת לאדם.

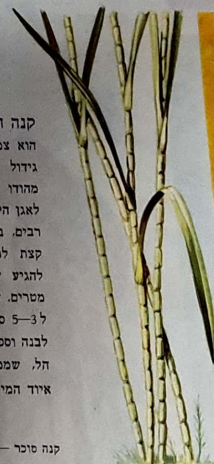
הערה: בתמונות לא נשמרו יחסי הגודל המדוייקים.

צמחי סוכר

עד סוף המאה ה 18, הפיקו את הסוכר, שהוא מזון חשוב לאדם, רק מקנה סוכר. אולם מראשית המאה ה 19, החלו להפיק גם מהשורשים הבשרניים של סלק הסוכר.



סוכר



קנה סוכר — קנה סוכר תרבותי

קנה הסוכר התרבותי הוא צמח השייך לדגניים. גידול צמח זה, שמוצאו מהודו והודו־סין, הוכנס לאגן הים התיכון ע"י הערבים. במראהו הוא דומה קצת לתירס, אולם יכול להגיע עד לגובה של 6 מטרים. עובי גבעולו מגיע ל 3—5 סנטימטרים. ליבתו לבנה וספוגית, ומכילה מרהל, שממנו מפיקים ע"י איוד המים את הסוכר.



סלק סוכר
סלק מצוי

סלק הסוכר הוא צמח בעל עלים גדולים ובשרניים. בשורשו הגדול והעבה נאגר סוכר בכמויות גדולות. שורש של סלק סוכר במשקל קילוגרם נותן כ 110 גרמים ויותר סוכר, המופק באמצעות תהליך תעשייתי מסובך. גם בארצנו מגדלים את סלק הסוכר.

צמחי גומי

אם כי התעשייה המודרנית מצאה דרכים להפיק גומי סינתיטי, עדיין מנצלים במידה רבה צמחים שמהם מפיקים נוזל חלבי המשמש לייצור הגומי.

העץ הֵוֵיאָה ברזיליאנית גדל בר באזורים הטרופיים של ברזיל ומגדלים אותו במטעים בהודו סין ובחצי האי מאלאיה. מהנוזל החלבי המכיל קאוצ'וק, מפיקים לאחר טיפול מסויים את הגומי. ה"חלב" זב מחתכים הנעשים ע"י פציעת הקליפה. הוא פורץ החוצה ממערכת צינורות "חלב".



ענף עם עלים ופרחים של היוויאה ברזיליאנית



צמיג למכונית

צמחי גוטַפֶּרְשָׁה

גדלים בר בחצי האי המאלאי ובאיי יווה, סומטרה ובורניאו. ע"י חתכים הנעשים בקליפה מפיקים מוהל חלבי הנמכר בשוק כגושי חומר מוצק.

בניגוד לגומי (צמג) הגוטפרשה אינה גמישה. מאחר וגם הוא, כגומי, מוליך חשמל גרוע, משתמשים בה, כחומר מבדד, וכן גם ברפואה.



ענף עם עלים ופרחים של צמח הגוטפרשה



כבל חשמלי מבודד בסרט של גוטפרשה

צמחים המספקים חומרי צבע

עד לפני כמה עשרות שנים הפיקו חומרי צבע ברובם מעולם הצומח וחלק מעולם החי. מאז מצאה התעשייה הכימית דרכים לייצור חומרי צבע מלאכותיים. הדבר גרם לירידה ניכרת בגידול צמחים לחומרי צבע. להלן הצמחים העיקריים המספקים חומרי צבע:

נִיל הצבעים הוא צמח שמוצאו מהודו. מגדלים אותו עדיין באילו אזורים חמים ולחים.



ענף של ניל הצבעים עם עלים ופרחים



מבחנה עם תמיסה של אינדיגו

מעליו ומגבעוליו עוצרים ע"י ריסוק ותסיסה את האִינְדִיגוֹ, חומר צבע כחול נאה.



ענף של פואה עם עלים ופרחים



מבחנה ובה מוהל הפואה (רוביה)

פּוּאָה (רוּבְּיָה של הדיו) משורשיו של צמח זה מפיקים חומר צבע נאה, אדום־סגול. כעת מפיקים חומר זה בדרך סינתיטית.

הֶהֱמַטוֹקְסִילוֹן

הוא עץ הגדל בר במכסיקו, ומגדלים אותו בעיקר באמריקה המרכזית ובמיוחד באיים האנטילים. מגזעו מפיקים חומר הנותן צבעים מאדום חום עד כחול־שחור. משתמשים בהם לצביעת פשתה, כותנה ומשי, ולהכנת לכה, חומרים להברקה ודיו.



ענף פורח של ההמטוקסילון



קופסת צבע המופק מהמטוקסילון

אלון השעם

מאלון השעם, מפיקים בעיקר את השעם. הוא גדל בצפון מערב אפריקה, מרוקו, אלג'יר ותוניס, אך הוא נפוץ גם בארצות אחרות של הים התיכון. משתמשים בשעם ליצירת פקקים ומוצרי שעם שונים.



אלון השעם



מצוף עשוי משעם לשימוש בדיג בחכה



פקק שעם.

צמחי טַנִין (לבורסקאות)

הטנין הוא חומר שמשתמשים בו בעיבוד שלחים, זאת אומרת בעיבוד המיוחד הניתן לעורות בעלי חיים לפני השימוש בהם ליצור נעליים ומוצרי עור אחרים, כדי שיהיו גמישים, כפיפים ועמידים. לטנין שימוש גם ברפואה.

הצמחים שמהם מפיקים את הטנין הם האלון, אוג הבורסקאים והערמון.

צמחים להפקת עץ

כולנו יודעים, כי גזעי העצים מספקים עצה, חומר נחוץ ביותר לאדם. משתמשים בעצה בצורות שונות: לבנין, לכלי שייט, לעמודי טלגרף וטלפון, לרהיטים ועוד.

אחת התעשיות העיקריות המשתמשת בעץ כבחומר גלם היא תעשיית הרהיטים. משתמשים בעץ האלון, האשור, האדר, האגוז, וכן בעצים טרופיים שונים. מאמריקה, הודו, מאלאיה ואפריקה ומדגסקר באים עצים רבי ערך כמהגוני, הבנה ואחרים.

בארץ משתמשים ליצור עמודים וסמוכות בעיקר באיקליפטוס. לתעשיית העץ הלבוד מביאים עצים, בעיקר מהארצות הטרופיות.

צמחי בושם ושמנים אתריים

עם אלה נמנים צמחים שמהם מפיקים שמנים נדיפים המשמשים לייצור בושם, כמו פרחי הדר, יסמין, פרחי שיטה.

צמחי הבושם גדלים בעיקר בארצות שבהן הקיץ יבש וחם למדי. חלקי הצמח המשמשים להפקתם הם שונים: שורשים, זרעים, עלים ופרחים.

חומרי-צבע וצבעים

אנו חיים בעולם של צבעים מלאכותיים. כמעט כל הסובב אותנו צבוע בשיטות שונות וב־גוונים שונים: הבגדים, הריהוט, חפצי־הנוי, הבתים, כלי־הרכב וכל אלפי החפצים המה־ווים חלק מחיי יומיום שלנו — כולם צבועים או מקושטים בקישוטים צבעוניים.
כל המלאכה העצומה הזאת, נעשית בעזרת חומרי צבע ולאכות.

מיון ראשון

לו היינו צריכים לערוך רשימה שלמה, עד כמה שאפשר, של כל הצבעים והלאכות המיוצרים כיום, היינו צריכים למנות אלפים מהם. מספרם הגדול מסביר, מפני מה יצוד הצבעים והלאכות הוא אחד הענפים החשובים ביותר שבתעשייה הכימית. עלינו להסתפק, איפוא, בסקירה זו בכמה הערות כלליות.
נתחיל במיון ראשון שיאפשר לנו הבנה יותר ברורה בהמשך ונבחין בין חומרי־צביעה (dyestuff באנגלית) וצבעים (paint באנגלית).



הומרי הצביעה צוב־עים דברים אחרים (אריגים, נייר, עורות, מזונות) על ידי הת־חברות עם החומר ה־מרכיב אותם.

▶ חומר־צביעה המשמש ל־צביעה (על ידי טבילה).

הצבעים הינם חומרים כימיים בהם צובעים עצמים לקישוטם או להגנתם. שכבת הצ־בע מצפה את העצם בלי להתחבר עם החו־מר ממנו עשוי העצם. הצבע מכיל פיגמנטים (שעליהם עוד נדבר).



▶ מימין: צבע־מכסה.
משמאל: צבע שאינו מכסה

חמרי־הצביעה

אריגי מלבושינו, עורות מינעלינו, נייר האריזה, עצי הרהיטים שבבית, החומרים הפלסטיים שמהם עשויים המוני חפצים, מספר חומרי מזון כגון אטריות, חמאה, ריבות, שימורים, סירופים וכו' — כולם צבועים בחומרי־צביעה. ראינו כבר שחומרים אלה פועלים על ידי התחברות או התרכבות עם החומרים מהם עשויים העצמים או תוך ספיגתם. משום כך על החומרים להיות במצב נוזל (תמיסה) כדי להיספג באריגים, בנייר, בעורות ובעץ בעת שיוטבלו בחומר הצובע. בחומרי צביעה בצורת אבקה או משחה משתמשים לצביעת חומרי מזון בעת הייצור. על פי רוב מכריז בית החרושת על התווית: "מכיל צבע מאכל".
קיימים עשרות סוגים של חומרי־צביעה, אבל אפשר לחלק אותם לארבע קבוצות גדולות:

חומרי צבע מינרליים:
משמשים בעיקר לייצור צבעים, לציור, לצבי־עת זכוכית וחרסינה, לצביעת חומרים פלסטיים ועור. הצבענים (פיגמנטים) שמשתמשים בהם על פי רוב בייצור הצבעים הללו הם: גבס, גיר, קאולין, תחמוצת האבץ, פחמת העופרת, סול־פיד האבץ, סולפט הבאריום, צינובר, מיניום, גרפיט, תחמוצות ברזל שונות ופיח נפט.



הצבעים

הגענו עתה לקבוצה הגדולה השניה, קבוצת הצבעים שאנו רואים בחלונות הראווה כשהם ארוזים בפחיות וצנצנות או בשפופרות. גם הצבעים הללו הינם תוצרת־כימית. למען הדיוק הם תערובות המורכבות מחומרים כימיים רבים ושונים. מיבנם הכימי המדוייק של מרכיבים רבים הינו כה מסובך, שאפילו הכימאים אינם מתמצאים בו כדבעי!
הצבעים מתחלקים לשתי קבוצות ראשיות: לאכות הנמרחות בשיכבה דקה ושקופה ויוצ־רות בכך קרום כמעט בלתי נראה לעין, וצב־עים של ממש, המכילים פיגמנטים, דהיינו חומרים צובעים. כאן מתקבל ציפוי צבעוני של השטח הצבוע.



הלאכות אינן מכסות ומסתירות, כי הן שקופות

הצבעים מכסים, כי הם אטומים.

הצביעה

אנו נפגשים בצבעים שעה שאנו רוצים לחדש את פני ארון המטבח או לעשות מלאכת צביעה אחרת, אשר בה מלכלכים אנו את בגדינו וידינו.
אנו משתמשים אז בצבע המיוצר על ידי הוספת חומר־צביעה או פיגמנט לתוך חומר מוהל כגון שמן, מים, או כל חומר אחר המאפשר את מריחת הצבע. הפיגמנט הוא אבקה צבעונית דקיקה ביותר. עם התייבשות הצבע נותר קרום דקיק וצבעוני המכסה את שטח פני העצם הצבוע.
שלא כשאר החומרים הצובעים, הפיגמנטים הם תרכובות פשוטות למדי, חומרים מינרליים, כפי שכבר ראינו (גיר־לבן, גפרית, פחמות, תחמוצות שונות, וכו') או חומרים סינתטיים המופקים בעת זיקוק העיטרן.
לסיכום: קל להבין שעל ידי צירופים שונים (של פיגמנט + חומר מתאים) מתקבלים צבעים מסוגים שונים:



חומרי־צביעה־צמחיים:
אינדיגו טבעי, אליזרין (תמצית שורשי הפואה), תמצית של חזזיות מסויימות, ליטמוס, חינה, סנדל, זעפרן וכו'. חומרים הצבורים בשורשים, בקליפות, בעץ, בעלים, בפרחים, ובזרעי צמחים מיוחדים. חומרי צביעה אלה משמשים לצביעת צמר־ארג וסיבים. אולם יש להוסיף להם חומר הקובע את הצבע (מורדנט), כגון טאנין או מלחי מתכות, המ־סייעים להתחברות חומר הצביעה עם החומר שהוא צריך לצבוע.

חומרי־צביעה מעו־לם החי:
עמהם נמנה צבע הארג־מן המופק מהלזון מיו־חד, צבעים המופקים מתולעת־האלון ומתו־לעת־השני, ומספר חו־מרים אחרים.



חומרי־צביעה סינתטיים:
חומרים אלה מיוצרים ממספר חומרי־גלם המופקים בעת זיקוק העיטרן, והם: הבנזול, הטולואול, הנפתלין, הפנולים, האנטרצן ומספר חומרים אחרים.
חומרי־צביעה אלה, המשמשים בעיקר לצביעת סיבים ואריגים, נמנים עם הישגי הכימיה האורגנית. בייצורם החל בגרמניה משנת 1860 ואילך אחרי שכימאים מוכשרים הצליחו לייצר באופן סינתטי את האליזרין והאינדיגו.
מאז הופיעו בשוק מספר רב של חומרי־צביעה סינ־תטיים עמידים מסוגים שונים ובעלי גוונים רבים.

ייצור חומרי הצביעה, בעיקר האורגניים שבהם, מתבצע תוך שורת תהליכים כי־מיים מסובכים למדי. לאחר שלבים מספר מתקבל חומר הצבי־עה בצורת משחה. זו עוברת ייבוש וטחי־נה עד לאבקה דקי־קה. המעוניינים בת־מיסה ממיסים את האבקה במים או ב־ממיס אחר.

לאכות

כולנו ראינו את הלאכות והפוליטורות הנמשחות ונמרחות על רהיטי העץ שבביתנו. אלו נוזלים צמיגים למדי, בעלי גוון צהבהב או חום בהיר. אחרי מריחתם בשיכבה דקיקה על פני חפץ הם מתייבשים ויוצרים קרום דק, עמיד ושקוף, המאפשר את ראיית מיבנהו או דמותו של פני החפץ המצופה.
תפקיד הלאכות והפוליטורות, הוא להגן על פני החפץ או להבריק אותו, אבל לא לצבוע.
בהרכב הלאכה, בצורתה הפשוטה ביותר, נכנסים שלושה גורמים: חלק קבוע ויציב היוצר את הקרום הדקיק הצמוד לחפץ אחרי שהתייבש הנוזל. חלק זה הוא שמן (שמן־קיק, שמן דגים, שמן סויה, שמן פישתן), או שרף סינתטי המיוצר על ידי צירוף גליצרין שמנים־צמחיים, ואלמימה פתאלית, שהיא תולדת הנפתלין (כמובן משתמשים גם בשרפים טבעיים מסוג הקולו־פוניום והקופאל), או מוצר אחר שהוא תולדת הצלולוזה (= תאית — לאכות על יסוד ניטרוצלולוזה).
הלאכות על בסיס של שרף סינתטי או תולדות הצלולוזה, הן הלאכות הסינתטיות המפורסמות. המרכיבים האחרים של הלאכות הם הממיס והמוהל בהם מומס החומר הקבוע הנשאר בתור ציפוי אחרי שהממיס והמוהל התאדו.
הממיס נדיף. לאחר מריחת הלאכה הוא מתאדה באוויר וממנו נודף אותו ריח טיפוסי של "צבע" הממלא את ביתנו. חומרים אלה נחוצים הם, כי תפקידם של הממיסים והמוהלים חשוב מאד: הממיסים הופכים את הצבע לתמיסה והמוהלים מקטינים את צמיגותו ומאפשרים על ידי כך מריחה בשיכבה דקה יותר.
בעבר שימש בתור ממיס הטרפנטין, אולם כיום הוחלף הטרפנטין בתרכובות כימיות או תערובות אחרות, כגון שרף־מינרלי המופק מהנפט. צביעת הקירות נפוצה מאד בימינו. כאן החלק הממיס והמתנדף באוויר עשוי מים. המים מהווים כמובן מוהל מצויין, הן מבחינה כספית והן מבחינה היגיינית.



מריחת צבע על קיר באמצעות גליל־מריחה.

פיגמנט + חומר מצפה = לאכה או ציפוי מבריק.
פיגמנט + מים + חומר מקשר = צבע־מים.
פיגמנט + שמן = צבע־שמן.
פיגמנט + תחליב של מים ושמן + ג'לטין או חלמון ביצה = צבעי טמפרה.
פיגמנט + לאכה של צלולוזה = צבע צלולוזה (צבע "ניטרו")
פיגמנט + לאכה סינתטית = צבע סינתטי מבריק.
פיגמנט + לאכות של דפוס (עם שמן מבו־של) = צבע־דפוס.



טבלת חומרי הצביעה

חומרים צובעים	מוצרים המשמשים לצביעה	מינרליים
		צמחיים או מעולם החי
		סינתטיים
	מוצרים מצפים — צבעים	לאכה או צבע מבריק
		צבע־מים
		צבע־שמן
		צבע־טמפרה
		צבע־ניטרו
		צבע־סינטטי
		צבע־דפוס
	מוצרים מצפים — לאכות	לאכות על שמן
		לאכות על ניטרו
		לאכות סינתטיות

מפלי-המים הגדולים באפריקה

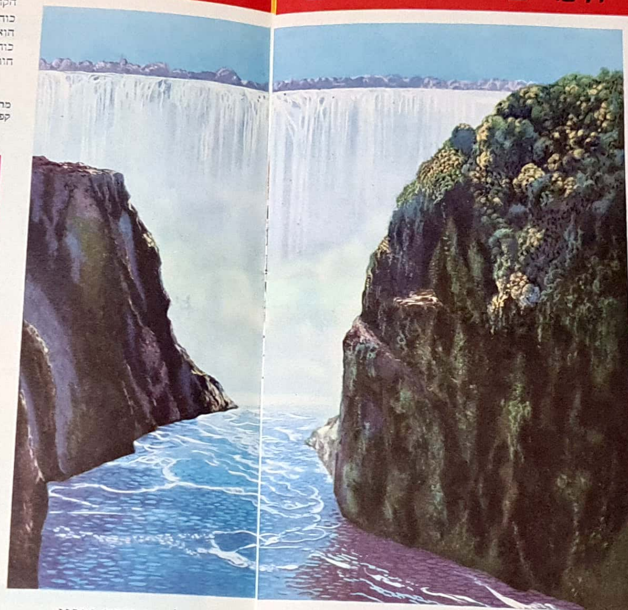


המפה הפיסית של אפריקה עם נהרותיה הגדולים ביותר.

יבשת אפריקה פראית היא מיבשות אחרות מבחינת המראה הפיסי, וקשה מהן לפיתוח. באפריקה נמצאים מדבריות נרחבים, יערות־עד ונהרות שאינם זורמים בנחת, אלא יוצרים בדרכם אשדים ומפלי־מים.
כל זה נובע מן החלוקה הבלתי מוצלחת של היסודות הגיאוגרפיים ביבשת זו. אפריקה היא בעצם רמה ענקית, המשתפלת רק בקרבת החופים. יתר על כן, קצות הרמה הן יותר גבוהות מן המשטחים הפנימיים. לכן דומה אפריקה לקערה ענקית. בהגיעם לקרבת החוף, אחרי שעברו את הרמה בדרך מפותלת וקשה, נאלצים הנהרות האפריקניים לפרוץ לעצמם מעבר דרך ההרים ולרדת אל הים במפלי־מים תלולים. מפלים אלו מפריעים לשיט בנהרות ולחדירה לפנים היבשת, אך הם אחד המראות היפים ביותר של אפריקה.

מפל־המים הנהדר שבעולם

לפני למעלה ממאה שנים, זכה התייר־החוקר הסקוטי דויד ליווינגסטון להיות האירופי הראשון שראה ושמע את ה"שוֹנְגֶה" (הדוד הרותח) או ה"מוֹסִי־אוֹאָה־טוּנְיָה" (העשן הרועם). אלה השמות שהילידים נתנו למפל־המים שנתגלה לליווינגסטון בתורו את האפיק העליון של הנהר זַמְבֶּזִי. הוא קרא למפל־המים על שם ויקטוריה, מלכת אנגליה.
בדומה לניאגרה, צריך בעצם לדבר גם כאן לא על מפל מים, אלא על "מפלי־מים" (ברבים).
אכן, לפני שהמים מגיעים אל קפיצתם הגדולה, הם נאלצים לפרוץ לעצמם מעבר בין שני איים, ולכן הם יורדים בשלוש זרועות נפרדות, אשר כל אחת מהן היא בעלת מראה מיוחד.
האדם השט בדוגית על הנהר זמבזי, חש במפלי המים כבר במרחק של עשרות קילומטרים. במרחק זה מתחילים כבר לשמוע את שאון המפל המרוחק ומעל ליערות נראים ענני האדים. עד להגיעם לשפת התהום, זורמים מימי הנהר הגדול לאט ובשקט בין גדותיו המרוחקות כ־2 קילומטרים זו מזו והמכוסות יערות־עד.
השאון מתחזק ונעשה מחריש, בדומה לרעש של רכבת שעוברת. עתה נתקלים המים באיים קטנים ובשיני־סלע והם נשברים בהם ברעש גדול. הנהר נעשה יותר צר וזרם המים מגביר את מהירותו כדי לקפוץ לתהום העמוקה, קפיצה של 120 מטרים!
הנה תיאורו של ליווינגסטון: "המים הרבים יורדים לתהום כסילון צפוף ושקוף, אבל אחרי נפילה של כמה מטרים נראים המים לפתע כשלג יורד ומן השלג נפרדים מעין כוכבים מותזים ואחר כך הכל הופך לרבבות כוכבי־שביט נוצצים". השאון איום; בינתיים מתרוממות מקרקעית התהום, שם נמצאים שיני סלע גבוהים וביניהם תהומות מסחררים, תימרות־אדים אל השמים ונופלות בחזרה בצורת גשם מתמיד; קרני־השמש משתקפות ברבבות הטיפות היוצרות קשתות נהדרות.
אחרי הקפיצה הגדולה הזאת, ממשיכים המים את דרכם, ברעש גדול, בתוך הערוץ הצר שהם חפרו לעצמם בתוך השחם הקשה; התעלה הצרה, שנחפרה תוך מאמץ רב בסלע הקשה, מתרחבת ומוצרת חליפות, לאורך 70 קילומטרים ויותר, אחר־כך חוזר הנהר לרוחבו הקודם.
כוח הנפילה של המים במפלי־המים ויקטוריה הוא עצום; הישבו כי הוא מגיע ל־30 מיליון כוחות־סוס (מפלי־מים ניאגרה — 7 מיליון כוחות־סוס).



המראה של מפל המים ויקטוריה מצד התעלה הצרה הנוצרת על־ידי הנהר זמבזי.



מפת מפל־המים ויקטוריה וחלק מנהר זמבזי.



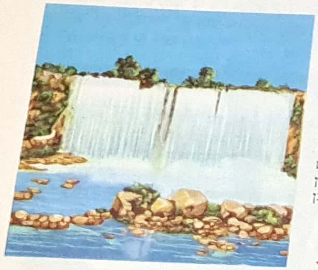
מראה מפל־המים ויקטוריה מלמעלה. המים "קופצים" קפיצה של 122 מטרים בחזית של שני קילומטרים.

על נהר קונגו

קונגו הוא הנהר האפריקני העשיר ביותר במפלי־מים ואשדים. נהר קונגו נולד ברמת קטנגה, בקרבת מקורות הנהר זמבזי. בתחילתו הוא נושא את השם לוּאַלַבָּה, והוא זורם צפונה בעוברו דרך איזור של יערות צפופים. בהגיעו לסטנליוויל, הוא כבר נהר רחב מאוד, כי הוא קיבל את מימיהם של יובלים רבים. קצת דרומה מהעיר סטנליוויל, יורדים מי הנהר בשבעה מפלי־מים רצופים, הנושאים את שמו של התייר־החוקר סטנלי. בסטנליוויל, פונה נהר קונגו מערבה בציירו קשת מצפון לקו־המשווה. עתה ראוי הנהר לשיט עד לסטנלי־פול (אגם סטנלי). שם מתרחב הנהר ביוצרו מעין אגם שאורכו 30 קילומטר ורוחבו 25 קילומטר. אולם מיד אחר־כך נכנס הנהר לתוך שסח גבנוני, בו הוא חופר את ערוצו עמוק־עמוק ויוצר שורה של 32 מפלי־מים (מפלי־המים ליווינגסטון), שכל אחד מהם הוא רב־הוד. אף היובלים של הקונגו, הזורמים על רמה יותר גבוהה, שופכים את מימיהם אל הנהר במפלים.

על הנילוס

איזור המקורות של הנילוס נמצא בגובה של 1150 מטרים בקירוב ואין מורד קצוב המוביל מגובה המקורות אל המישור שבו משתפך הנילוס אל הים. לאורך מרחקים גדולים הירידה היא איטית כלבד, אך פתאום באות ירידות תלולות ומי־הנהר יורדים עליהן כאילו על מדרגות. כך נוצרות שש הקבוצות של אשדים שנוהגים למנותן לכיוון מעלה הנהר: הראשונה נמצאת באסואן שבמצרים בגובה 95 מטרים מעל פני־הים והשישית נמצאת בין בֶּרְבֶּר ובין חרטום שבסודאן, שם מתאחדים הנילוס הלבן והנילוס הכחול הבא מימת טָאנָה (בחבש).



הנילוס הכחול יורד דרך מפלי־מים אל ימת טנה.

מפלי־מים אחרים

הבאנו כאן אי־אלו פרטים על מפלי־המים של החשובים בנהרות אפריקה. ברם, רבים הנהרות ביבשת זו החייבים להתגבר על הבדלי־גובה ניכרים ופתאומיים. אפשר להגיד כי חיי הנהרות באפריקה הם קשים ומלאי־עמל. רבים מהם מתאדים תחת קרני השמש האפריקנית האכזרית והם מתייבשים ומתים טרם הגיעם לים; לאחרים משחק המזל והם נשארים בחיים. אבל, לעומת זה, הם חייבים להפור לעצמם דרך אל הים בסלע קשה ולפעמים הם נאלצים "לקפוץ" לפתע. התכונות האלו של הנהרות האפריקנים הם עד היום אחד המכשולים העיקריים בדרך פיתוחם של האזורים הפנימיים.



מראה מפלי־המים של נהר קאסאי, אחד היובלים משמאלו של נהר קונגו.

הסוס תכונותיו וגזעיו

שנת 1809: בשעת המרד הטירולי נגד הבאווארים הצליחו חיילים טירוליים לשלול מאויביהם סוסים רבים. בהתנגשות מזויינת שאירעה זמן קצר לאחר מכן, רכבו חלק מן הפרשים הטירוליים על הסוסים הללו. ופתאום, בעיצומו של הקרב, הגיע לאוזני הסוסים קול תרועת החצוצרה של חיל הפרשים הבאווארי. משהכירוהו, שוב לא צייתו לרוכביהם, והתפרצו בדהרה בכיוון שממנו בא הקול. הם חזרו, איפוא, לשורות חיל־הפרשים הבאווארי, ונשאו על גבם את הפרשים הטירוליים שנפלו בשבי. הרי זו דוגמה אחת מרבות לאחת הסגולות הבולטות ביותר של הסוס — הזכרון.

בהמה מסורה ונבונה

כל מי שמכיר את הסוסים מקרוב יודע היטב, כי מלבד הזכרון יש לבהמות סימפטיות אלה עוד הרבה מעלות טובות אחרות. לפי הדעה המקובלת, בעל־החיים היחיד המסוגל להתקשר באמת אל האדם הוא הכלב. אולם יש להודות שגם הסוס מתקשר אל אדוניו, ואכן ידועים מקרים רבים בהם גילו הסוסים סימני צער לאחר שהרחיקו אותם מבעליהם.
רבים הם אף המקרים המוכיחים את "תבונת" הסוס. הסוס האנגלי ("האציל") ו"הסוס הערבי" נמנים עם הנבונים שבסוסים. פַּאוּסַנְיַס (גיאוגרף יווני מן המאה השנייה לספירה) מספר על סוס מירוץ שהיה ניגש בעצמו אל בימת השופטים כדי לקבל את זר הדפנה אם ניצח בתחרות.
הסוס מצטיין גם באומץ. את זאת הוכיחו סוסים רבים מאוד בשדות הקרב.

הסייח

הסייח הוא ולדו של הסוס. בהיוולדו גופו מכוסה כולו בשיער, וכוחותיו עמו לעמוד מיד על רגליו הארוכות ביחס למידות גופו. הסייח יונק עד גיל שישה חודשים לערך; שיניו הראשונות מופיעות בגיל שבועיים בלבד, והאחרונות — בערך בגיל ששה חודשים. רק הניבים (החסרים בדרך כלל לסוסות) מאחרים לצמוח, ומופיעים רק בערך בגיל ארבע שנים.

צבעים שונים

לסוסים צבעים שונים, והציור מראה את הטיפוסים השכיחים ביותר מבחינה זו.



סוס שחור — הרעמה והזנב שחורים על עור שחור; גם הפרסות שחורות.

סוס ערמוני — הרעמה והזנב בהירים בגוונים — מצהוב־אדמדם ועד לאדום כהה.

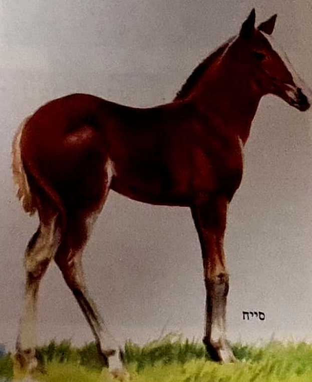
סוס חום־אדמדם — שערו בהיר, אך הרעמה, הזנב והכרעיים שחורים.

סוס לבן — שערו לבן על עור ורוד; לפעמים יש כתמים אדמדמים סביב העיניים ובאיזור האף.

פרסת הברזל



מאות שנים לפני הספירה כבר היה מקובל להגן על רגלי הסוס בנעלי עור. במשך הזמן הוחלפו הנעליים בפרסות ברזל שהוצמדו במסמרים לפניה התחתונים של הפרסה. דומה כי הראשונים שפירזלו את סוסיהם היו הקלטים; במאות הראשונות לספירה החלו לעשות זאת גם הרומאים.
מלבד ברזל עושים פרסות גם מנחושת או מאלומיניום. הפרסה מונעת את השתפשפות הקצה הקרני של הפרסה, כלומר הציפורן.



סייח

נתונים על אודות הסוס

גובהו: מ 0.80 מ' (פוני) ועד ל 1.80 מ'.
משקל: מ 100 ק"ג ועד לטונה (סוסי משא גדולים).
אורך החיים: 30 עד 40 שנה.
מנות המזון: בעת פעילות — 20 ק"ג שחת תורמוס ו 13 ק"ג שיבולת שועל; בעת מנוחה — 8 ק"ג שחת תורמוס, 2 ק"ג שיבולת־שועל ו 13 ק"ג קש שעורה.



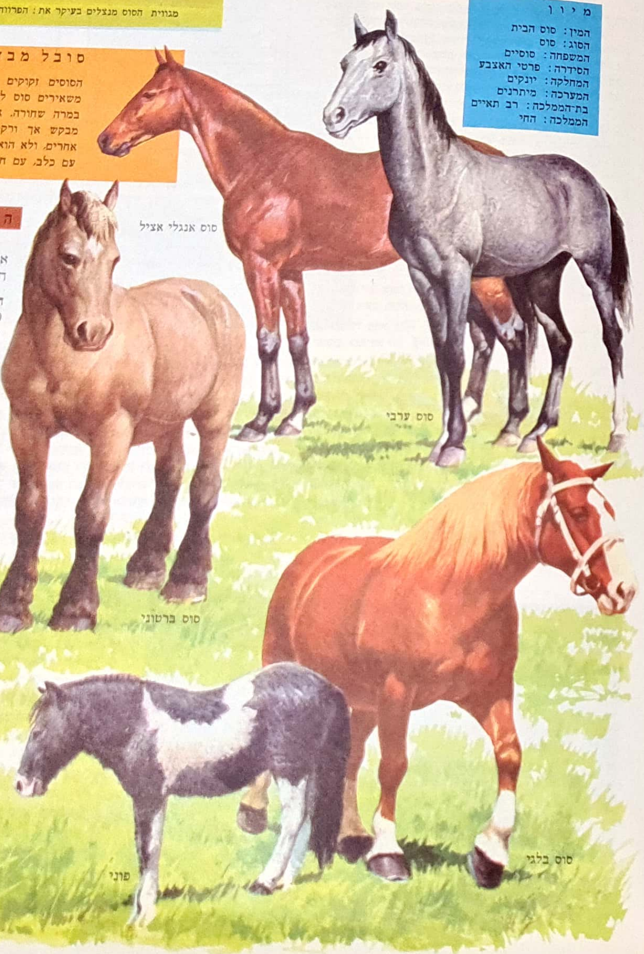
מגווית הסוס מנצלים בעיקר את: הפרווה, הזיפים, העור והבשר.

מיון

המין: סוס הבית
הסוג: סוס
המשפחה: סוסיים
הסידרה: פרטי האצבע
המחלקה: יונקים
המערכה: מיתרנים
בת־הממלכה: רב תאיים
הממלכה: החי

סובל מבדידות

הסוסים זקוקים לחברה — נמצא שאם משאירים סוס לבדו באורוות, הוא נתקף במרה שחורה. אפשר היה לחשוב שהוא מבקש אך ורק את חברתם של סוסים אחרים, ולא הוא. הם עשויים להתיידד גם עם כלב, עם חתול, ואפילו עם תרנגולת.



סוס אנגלי אציל
סוס ערבי
סוס ברטוני
סוס בלגי
פוני

הגזעים המובחרים

אנו מציגים לפניכם את גזעי הסוסים המובחרים.

הסוס הערבי (גובה מפרקתו 1.40—1.50 מ') הוא מן היפים שבסוסי הרכיבה, בצורת גופו הנאה, בשערו המבריק (האפור או החום) בזנבו וברעמתו הארוכים.

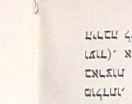
הסוס האנגלי האציל הוא בחיר סוסי המירוץ. אבריו דקים, רגליו ארוכות, גובהו בינוני (גובה המפרקת 1.55—1.60 מ') והוא דוהר במהירות עצומה.

הפוני הוא סוס ננסי, שמגדלים בעיקר באיי הים הצפוני. למרות קוטנו (גובה מפרקתו 0.80—1.20 מ') מצטיין הפוני בכוח סבל רב.

הסוס הברטוני (גובה המפרקת 1.50—1.60 מ'), המשקל: 500—600 ק"ג, מוצאו מִבְּרִיטַנְי (צרפת). זהו סוס חסון למדי, ומשתמשים בו להובלת משאות.

הסוס הבלגי — (גובה מפרקתו 1.55—1.70 מ') המשקל: 600—900 ק"ג, הוא סוס המשא החזק ביותר בעל כוח סבל הרב ביותר. רגליו עבות ושריריו מפותחים.

ויטוס ברינג



הדחיפה מזרחה

במאה ה־16 היו האנשים כבר בטוחים, שאפשר להגיע בדרך הים עד ליפאן על ידי נסיעה מזרחה בימים הצפוניים של אירופה ואסיה, "מעל" ליבשת איראסיה. היה זה המעבר הצפוני־מזרחי המפורסם.

הרוסים היו כמובן מעוניינים באופן מיוחד במעבר זה. התפשטותם מזרחה על ידי כיבוש סיביר הצפונית והמזרחית החלה באמצע המאה השש־עשרה והגיעה לעיצומה בימי הצאר פיוטר הגדול.

בשנת 1697 ערך פיוטר מסע להולנד, צרפת ואנגליה וקיבל מושג על מידת המאמצים שהשקיעו מדינות אלה בגילוי וחקירת האזורים הקוטביים. משום כך תיכנן משלחת גדולה בתקווה לגלות מעבר לסין דרך ים הקרח הצפוני. שישה חודשים לפני מותו, בשנת 1725, החל בביצוע רעיונו, מאחר שמצא את האדם הנכון: ברינג.

לשירותו של הצאר

ויטוס יונאסן ברינג נולד בהורסנס שבדנמרק המזרחית בשנת 1681. בגיל צעיר התחיל לעבוד כמלח ושם שנים מספר בספינות דיגות. אולם חיים חדגוניים אלה לא היו לפי רוחו; בשנת 1703, כאשר פיוטר הגדול תיכנן את הרחבתו ואת חידושו של הצי הרוסי, עבר ברינג לשירות בימיה הקיסרית הרוסית. תכונותיו כימאי מצוין וכאדם משכיל ובעל מרץ התבלטו מיד ואיוואן איוואנוביץ', כך נקרא ברינג ברוסיה, הצליח לפלס לעצמו דרך.

גם הצאר שם עיניו עליו. הוא קרא לברינג בשנת 1724 ומסר לידיו את הפיקוד על המשלחת הראשונה לחקר החופים הצפוניים של אסיה ואמריקה. מטרת המשלחת היתה לבדוק, אם שתי היבשות מחוברות זו בזו. ברינג ניגש מיד ובמרץ רב לאירגון המיבצע.

מינואר 1725 עברו שישה חודשים עד ש־25 אנשי המשלחת הגיעו על כל ציודם מפטרבורג לאוחוטסק, הבסיס שנבחר על ידי ברינג על חוף סיביר המזרחית. שנתיים ארכה בניית הספינה הראשונה.

בקיץ שנת 1727 הושקה הספינה "פורטונה" ובקיץ 1728 הספינה השניה "גבריאל הקדוש". עתה אפשר היה להתחיל במסע הגדול.

המסע האחרון

הפעם נעשו ההכנות בקנה מידה נרחב ביותר. חמש מאות איש נועדו להשתתף בהכנות. הם עזבו את פטרבורג בשנת 1734. שתי ספינות נוספות נבנו באוחוטסק, "פטרוס הקדוש" ו"פאו־לוס הקדוש". בשנת 1740 פרשו את מפרשיהן לעבר חופי קמצ'טקה כשעל סיפונן 150 איש, ביניהם מספר מדענים בני לאומים שונים.

בקמצ'טקה שהה ברינג תקופה די ארוכה ויסד בחצי האי עיר בשם פטרופאוולובסק, כלומר עירם של "פטרוס ופאולוס" — על שם שתי ספינותיו. מעיר זו הפליג ב 4 ליוני 1741 למסעו האחרון. ב 20 ליוני, שעה ששתי הספינות היו מדרום לאיים האלאוטיים, פגשו בסערה שהפרידה לתמיד בין אנייתו של ברינג, "פטרוס הקדוש" והאניה "פאולוס הקדוש" של רב החובל צ'יריקוב.

ימים מספר חיכה צ'יריקוב לברינג, וכשזה לא הופיע, המשיך לשוט מזרחה והגיע לחוף האמריקאי סמוך לאי המלכה שרלוט. צ'יריקוב שט קטע נוסף לאורך החוף ואחר כך חזר מערבה. הוא הגיע לפטרופאוולובסק ב 21 לחודש אוקטובר 1741.

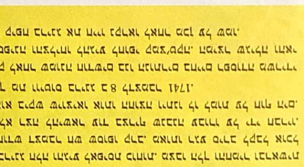
הרפתקאותיו של ברינג נסתיימו באופן טראגי. אף הוא הגיע לחוף האמריקאי, לנקודה צפונית יותר מזו של חברו. הוא שט לאורך החוף זמן מה ולאחר מכן פנה דרומה מערבה על מנת לשוב. הוא ביקר באי קודיאק ובאחדים מן האיים האלאוטיים. אולם החורף הצפוני הנורא השיג אותו.

החלו הסערות, הגשמים הקפואים העזים, הערפל הסמיך, במשך ארבעים יום שטה הספינה הנטרפת מערבה. היו אלה ארבעים יום של רעב, צמא, קור, ייאוש וחרדה.

בסופו של דבר, ב 16 לנובמבר, הגיעה הספינה השבורה, לאי־שומם, במרחק 300 קילומטרים מחופי קמצ'טקה.

האנשים ירדו לחוף והתכוננו לעבור שם את החורף. אולם ציודם היה דל, חסר להם דלק, ויכלו לחיות רק על ציד שועלים וכלבי־ים. מחלת הצפדינה עשתה בהם שמות. גם ברינג חלה והגיע לאפיסת כוחות. מצבו הלך והחמיר ובראשית חודש דצמבר חש שסופו קרב. מאותו רגע סירב לקבל אוכל ולא רצה להישאר עוד בצריף שנבנה עבורו על ידי חבריו. הוא ביקש שיוציאו אותו החוצה ויתנו לו למות על חוף הים. כך מת וויטוס ברינג ב 8 לדצמבר 1741.

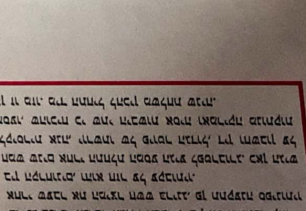
רק לאחר שמונה חודשים בנו הנותרים בחיים רפסודה משרידי הספינה והצליחו להגיע לחופי קמצ'טקה. המיצר שגילה והאי בו קיפח ברינג את חייו נקראו לאחר מכן על שמו.



גילוי המיצר

שתי הספינות שטו לאורך החוף הסיבירי צפונה, עקפו את חצי האי קמצ'טקה והמשיכו לעלות יותר ויותר צפונה אל עבר החוד הקיצון של אסיה. ברינג הרגיש כי שם מחכה לו גילויו הגדול. בין ה־10 וה־15 לחודש אוגוסט 1728 עבר ברינג במימי המיצר הגדול המפריד בין אסיה לאמריקה. אחרי שעבר את המיצר חשש ברינג, פן תתקענה ספינותיו בין הקרחונים, והוא חזר על עקבותיו.

חמש שנים אחרי התחלת המסע הגיע לפטרבורג. כאן הגיש לקיסרית אנה, יורשתו של פיוטר הגדול, דין וחשבון על מסעו, שהוכיח כי שתי היבשות אסיה ואמריקה מנותקות הן זו מזו. מיד התחיל להכין משלחת שניה.



קישוטי־קיר בבית־הכנסת הישן בטולידו

בן דורו וחברו הצעיר של הרמב"ע — **ר' יהודה הלוי** (נולד ב 1075 בערך — נפטר ב 1141 בערך), היה גדול המשוררים העבריים בתקופת ספרד ומגדולי המשוררים העבריים בכל הדורות, ומראשי המדברים בפילוסופיה הדתית היהודית. הוא נולד בטודילה שבצפון ספרד, אך עוד בצעירותו עזב את עיר מולדתו ונדד לערים אחרות בספרד, כדי להשתלם בתורה ובחכמה. הוא רכש לו ידיעות נר־חבות ומעמיקות בתורת ישראל ובמדעים הכלליים, ואף השתלם בחכמת הרפואה, שעליה היתה מחייתו. אחרי תקופת נדודים השתקע הלוי בקורדובה, שהיתה באותו זמן מרכז לתורה ולמדעים. בהיותו כבן 60 החליט, מתוך התעוררות דתית־לאומית, לעזוב את ספרד ולעלות ארצה ישראל, משאת נפשו. אך ר' יהודה הלוי לא זכה להגיע לארץ־ישראל, ונפטר במצרים. לפי אגדת העם הגיע עד שערי ירו־שלים ושם, בנפלו ארצה לנשק את עפרה ובקוננו את קינתו הנודעת "ציון הלוא תשאלי", עורר עליו זעמו של פרש ערבי, אשר דרסו בפרסות סוסו.

בימי עלומיו שר ר' יהודה הלוי, כיתר המשוררים העברים בדורו, על האהבה, על היין, על הטבע, על הידידות ועל מנעמי החיים. עוד בשיריו אלה התבלט מכל בני דורו בחום הרגש, בטבעיות ציוריו ודימוייו הפיוטיים, ובשפתו המרוממת, שנשארה עם זאת צחה ובהירה. אך למלוא ביטויה הגיעה גאוניותו השירית בשירי הקודש שלו. שירים אלה החדו־רים חום ורגש, המלאים דביקות באלוהים, אהבה עזה לעם ישראל המושפל, המיית נפש על סבלות הגלות, כיסופים למולדת השוממה, ותפילה וזכה לגאולה. שירים אלה מבטאים בצורה אמנותית נעלה את מכלול החוויות הדתיות — לאומיות של העם היהודי הנתון בשיעבוד הגלות ומשתוקק לקץ התלאות. עם מיטב שיריו של ר' יהודה הלוי נמנים גם שירי־הים שלו, בהם יתאר את פרשת מסעו רב־הסבל בדרכו לארץ הקודש.

כהוגה דעות וכפילוסוף דתי קנה לו ר' יהודה הלוי שם עולם בספרו "הכוזרי", שנכתב במקורו ערבית ותורגם לעברית על ידי ר' יהודה אבן תיבון. צורתו הספרותית של "הכוזרי" — דו־שיח דמיוני בין מלך כוזר ובין נציגים מלומדים של היהדות, הנצרות והאיסלאם, ועיקרו — דיון ביחסים שבין האמונה והפילוסופיה, בין ישראל והעמים האחרים.

ר' אברהם אבן עזרא (נולד 1092 — נפטר 1167) היה בן דורו הצעיר של ר' יהודה הלוי ובן עירו טודילה. הוא היה סופר ומלומד רב צדדי: משורר, בלשן, פרשן המקרא, פילוסוף ואסטרולוג. בהיותו חוקר חריף ונועז, שלא חשש להשמיע ברבים דעות מנוגדות לאלו שהיו מקובלות בזמנו, רבו מתנגדיו ואויביו; הוא נאלץ לעזוב את ספרד מולדתו, ורוב ימיו חי חיי עוני ודלות, נע ונד בארצות תבל (איטליה, צרפת, יוון, איי בריטניה, ועוד). אך למרות סבלו וטלטוליו המדכאים הוא הירבה לעסוק בתורה ובחכמה ויבולו הספרותי רב ומגוון; לפי המסורת חיבר יותר ממאה ספרים, אך נשתמרו בידינו רק כארבעים, כולם בעברית.

שירתו מצטיינת במיבנה נאה, בשמירה קפדנית על כללי הדקדוק (רוב המשוררים העברים בספרד הקלו בהם לצורך המשקל), בעיון בוחנת ובשכל חריף, בהומור ובסטירה. יכלתו השירית מתגלה בייחוד במכתמיו השנונים, בחידותיו ובשירי הפול־מוס שלו שהם מן המשובחים בספרות העברית. בפירושיו לתנ"ך חתר אל פשוטו של מקרא, ואף הביע בהם ברמז דעות הנובעות מן החקירה החפ־שית והמנוגדות למסורת.

גדול הוגי הדעות והפילוסופים היהודיים בימי הביניים היה **ר' משה בן מימון** (הרמב"ם; 1135—1204). הוא נולד בקורדובה שבספרד, אך עקב גזירות שמד עבר לפס שבאפריקה הצפונית, ולבסוף השתקע בפוסטאט (היא קאהיר הישנה) שבמצרים, בה שימש כרופא בחצר השולטאן וכנגיד על קהילות היהודים במצרים.

הרמב"ם הפליא את בני דורו ואת כל הדורות הבאים בהיקף הבלתי רגיל של פעלו הספרותי. הוא חיבר כשלושים ספר (רובם בערבית ומיעוטם בעברית), ובכללם — פירושים למשנה ולגמרא, ספרי הלכות, חיבורים בענייני אמונה ופילוסופיה, חיבורים בתכונה ובהיגיון, ספרי רפואה, וכן איגרות, תשובות ופיוטים. הוא הגיע להישגים בלתי מצויים גם בחכמת התורה, גם בפילוסופיה וגם בכל המדעים שהיו נלמדים בימי הביניים. לפי דעתם של בני דורו הגיע הרמב"ם לשיא האפשרי לבן־תמותה בכל החכמות והמדעים, וגם בדורותינו רואים בו המלו־מדים, כיהודים כנכרים, את אחד הגילויים האדירים ביותר של הרוח האנושית.

חיבוריו הגדולים והחשובים ביותר הם "משנה תורה" (המכונה גם "יד־החזקה", כי הוא כולל י"ד ספרים), ו"מורה־נבוכים".

ב"משנה תורה" (שנכתב עברית) ערך הרמב"ם את כל התורה שבעל־פה, לפי סדר העניינים בחיבורו זה, שעליו עבד עשר שנים, הציב לו הרמב"ם למטרה, שכל הדינים והחוקים יהיו גלויים וברורים לעם כולו, כקטון כגדול, להגדיל על ידי כך את האחדות הרוחנית בקרב עם ישראל. בהתאם לכך קיצר והבהיר את המשא ומתן ההלכתי המסובך שבתלמוד. הספר הראשון של "משנה תורה", הוא "ספר המדע", מוקדש להסברת עקרונותיה העיוניים של היהדות. ב"משנה תורה" גם קבע הרמב"ם את תקוות הגאולה הלאומית כעיקר דתי, ובלב דורו והדורות הבאים בישראל נטע את הביטחון כי בוא יבוא היום בו תוסר מאתנו חרפת הגלות והשעבוד ונפוצותינו יתכנסו במולדתן ההיסטורית.

חיבורו הגדול השני של הרמב"ם, "מורה נבוכים" (שנכתב ערבית, ותורגם לעברית פעמיים: על־ידי ר' שמואל אבן תיבון ועל־ידי ר' יהודה אלחריזי), הוא בעל תוכן פילוסופי. הרמב"ם מברר בו את היחס בין תורת ישראל והפילוסופיה. את עקרונות היהדות רואה הרמב"ם כזהות עם עקרונות המדע והפילוסופיה, ובדומה להשקפות הפילוסופים היוו־ניים דוגל גם הוא במסירת ההנהגה של החברה האנושית לידי החכמים. אף במתת הנבואה לא זכו לדעתו אלא החכמים בלבד, תודות לשכלם ולהת־נהגותם המוסרית. הדעות שהובעו על־ידי הרמב"ם ב"מורה נבוכים" עוררו התנגדות בקרב מקצת מחכמי־ישראל, וגרמו לפולמוס חריף וממושך.

תרבות
אנציקלופדיה מצוירת
המערכת:
ד״ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד״ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. וורמברנד, ד. בן־עזרה

מפעלי דפוס פלאי — פי. אי. סי. בע״מ, רמת־גן

תוכן הענינים
חוברת מס׳ 123

במאה ה 13 נתפרסם בספרד הספר הראשי של תורת הסוד (הקבלה) היהודית, הוא ספר **״הזוהר״**, שנתחבר כנראה על־ידי המקובל ר׳ משה דה ליאון, שחי בספרד במאה ה 13, אך המסורת מייחסת אותו לתנא ר׳ שמעון בר־יוחאי (המאה ה 2). ״הזוהר״, הכתוב רובו ארמית ומיעוטו עברית, ערוך בצורת מדרש לחמשת חומשי התורה ולמגילות שיר השי־רים, רות ואיכה, ומדבר בסודות וברמזים הצפונים בכתבי הקודש, לפי תורת הנסתר (הקבלה). חיבור זה נתפשט בכל תפוצות ישראל בעולם ונערץ עד היום על ידי המקובלים כספר אלוהי קדוש.

בתקופת הפריחה בספרד התפתחה הספרות העברית גם בארצות אחרות שבהן חיו ופעלו קיבוצים יהודיים בימי הביניים. **באיטליה**, זה המרכז היהודי הקדום ביותר באירופה, נתחברה במאה ה 11, על־ידי ההיסטוריון והמשורר **ר׳ אחימעץ בן פלטיאל**, ״מגילת אחימעץ״, המספרת בפרוזה חרוזה את תולדות משפחת המחבר במשך 200 שנה, וקצת מסורות ואגדות.

בסוף המאה ה 11 נתחבר באיטליה על־ידי ר׳ **נתן בן יחיאל** ספר ״הערוך״, מילון מקיף ראשון לתלמוד, למדרשים ולתרגומים על־פי סדר האלף בית. ספר זה, שעובד פעמים אחדות מחדש על־ידי חכמים שונים, משמש עד היום ספר־עזר חשוב להבנת לשון התלמוד והמדרשים.

במחצית השניה של המאה ה 13 ובראשית המאה ה 14, בדורו של המשורר האיטלקי הגדול **דאנטה**, חי באיטליה **עמנואל בן שלמה הצפ־רוני**, המכונה **עמנואל הרומי**, מחשובי המשוררים העברים. חיבורו ״מחברות עמנואל״ מכיל סידרת סיפורים בפרוזה חרוזה, משובצים שי־רים (סיפורים בנויים בצורה זו מכונים בערבית מקאמות). נושאי סיפורים אלה, שבהם משולבים פרטים רבים מחיי המשורר, מגוונים מאוד ומשקפים התעניינות רוחנית נרחבת, האופיינית לתקופת התחיה (הרנסאנס) האיטלקית, שעמנואל הרומי הוא נציגה בספרות העברית. יצירתו של עמנואל הרומי מצטיינת בחידודי־לשון מפתיעים ומשע־שעים, בתיאורים נועזים בשובבות ובליצנות חריפה, ובסטירה שנונה.

יהדות **צרפת** הקימה מתוכה במאה האחת־עשרה את גדול פרשני המקרא והתלמוד **ר׳ שלמה יצחקי**, הידוע בשם **רש״י** (ראשי התיבות של שמו). פירושיו למקרא ולתלמוד מצטיינים בבהירותם, בקיצורם, בכישרון ההסבר שלהם וב־תשלובת של דברי אגדה ודרוש. תודות לפירושו של רש״י נתאפשר לימוד התלמוד גם להמוני העם.

בקרב יהדות **גרמניה** קמו במאות ה 11—12 פייטנים, שביצירת השירית־הדתית תינו את סבל העם בגולה בימי מסעי הצלב ובעיתים קשות אחרות שפקדו את קהילות ישראל, ונתנו בה ביטוי נעלה לתקוות העם לגאולה ולפדות. עם חשובי הפייטנים האלה נמנים **רבנו גרשום מאור הגולה, ר׳ אליעזר בן נתן, ר׳ אפ־רים בן ר׳ יעקב מבונא, ר׳ קלוני־מוס בן ר׳ יהודה** ואחרים.

יהדות גרמניה נטתה, בחלקה הגדול, בימי הביניים לסגפנות ולמיסתורין, וביטוי לנטיה זו ניתן בחיבור הגדול ״ספר חסידים״, שנתחבר על ידי **ר׳ יהודה החסיד** ותלמידו **ר׳ אלעזר בן ר׳ יהו־דה**. ספר זה דן בעניני מוסר ומידות טובות, ומשקף את מעמד יהודי גרמניה במאות ה 12—13.



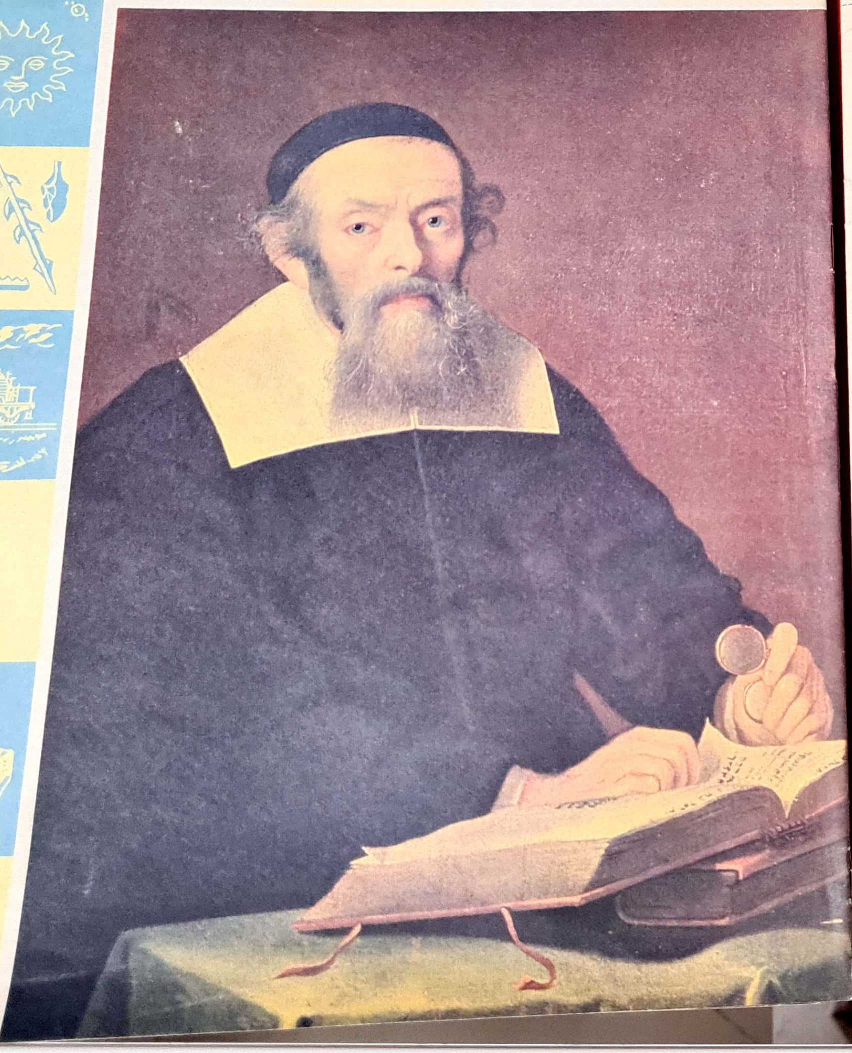
כתב־יד של משנה־תורה לרמב״ם. ספרד, שנת 1472.

124

שנה שלישית

הוצאת ״מסדה״

תרבות
אנציקלופדיה מצוירת



תרבות - אנציקלופדיה מצוירת. ב־48 חוברות שבועיות לשנה. כל 12 חוברות מהוות כרך אחד מפואר.
48 העטיפות של החוברות שתופענה במשך השנה תהוינה כרך אחד של מילון אנציקלופדי אלפביתי
בסוף כל שנה יהיו לך 5 כרכים נהדרים - 4 כרכי האנציקלופדיה וכרך אחד של המילון האנציקלופדי.

ס ספרות עברית

ו. תקופת הספרות הרבנית (מראשית המאה ה16 עד מחצית המאה ה18)

עם גירוש היהודים מספרד ומפורטוגל בשלהי המאה ה15 וחורבן המרכזים היהודיים בחצי האי הפירנאי באה תקופת ירידה ממושכת לספרות העברית. מרכז הכובד שלה הועתק אל ארצות המזרח (האימפריה הטורקית, ובייחוד ארץ־ישראל), גרמניה, פולניה, איטליה וארצות השפלה.

השירה והמחקר נדחקו בארצות אלו, למשך 300 שנה בקירוב, לקרן זוית, ואת המקום הראשון במעלה תפס אז העיסוק בהלכה ובתורת הסוד (הקבלה). והסגנון התלמודי השתלט באותה תקופה בספרותנו.

פסלו של ר׳ ליוא יהודה מפראג



התמונה בעמוד הקודם:
ר׳ יעקב בן אהרן סספורטס (1610—1698) מאת איזק לוסיכוי (1616—1676)

המרכז הרוחני בארץ ישראל, שצמח בראשית המאה ה16, פיתח בקרבו את שני הכיוונים העיקריים של היהודות הדתית: **ההלכה**, היא תורת החוקים והדינים, **והקבלה**, היא תורת הסוד, שהוליכה לתנועות המשיחיות. ספרות ההלכה הגיעה לשיא הישגיה במאה ה16 על אדמת ארץ־ישראל במפעלו של **ר׳ יוסף קארו**, תושב צפת בסוף ימיו, שחיבר את ה״שולחן ערוך״, המכיל (בארבעת חלקיו) את כל המצוות והדינים המחייבים את היהודי בחיי יום־יום, בימי חול ובימי שבת ומועד. ה״שולחן ערוך״ הוא עד היום ספר החיים של האדם הדתי מישראל, על פיו הוא חי ועל פיו הוא נוהג במסיבות חייו השונות.

במאה ה16 חי ופעל בארץ־ישראל גם גדול המקובלים העיוניים, **ר׳ משה קורדוביירו**, שבספריו, ובייחוד בחיבורו ״פרדס רימונים״, סיכם בבהירות את תורת הקבלה.

בקרב מקובלי צפת במאה ה16, שהתרכזו מסביב לאישיותו המופלאה של ר׳ יצחק לוריא (״האר״י הקדוש״), קמו גם משוררים דתיים גדולים: **ר׳ שלמה הלוי אלקבץ**, ששירו ״לכה דודי לקראת כלה״, הספוג כיסופים לגאולה, הוכנס לתפילות קבלת־שבת, ור׳ **ישראל נג׳ארה**, שקובץ שיריו ״זמירות ישראל״ מצטיין ברגש דתי לוהט ובעוז ביטוי.

את הקהילות היהודיות בקיסרות הגרמנית פקדו במאות ה16—17 פורענויות שונות: גירושים, וגזירות קשות. תנאים קשים אלה השפיעו אמנם לרעה על התפתחות התרבות העברית בגרמניה, אך — עם זאת לא פסקה שלשלת גדולי התורה והחכמה בגרמניה גם בזמנים הקשים ההם.

עם המצויינים שבחכמי ישראל בגרמניה במאות ה16—17 נמנים: ר׳ יהודה ליווא בן בצלאל (המכונה המהר״ל מפראג), ר׳ ישעיה הורוויץ ור׳ יום טוב ליפמן הלר.

המהר״ל מפראג שימש ברבנות בפראג ועמד בראש ישיבתה הגדולה. הוא הצטיין בעומק ידיעותיו בתורת הנגלה והנסתר וגם בהשכלתו הכללית, וחיבר ספרים רבים בדרוש ובמוסר. בייחוד נודע לתהילה חיבורו ״גור אריה״, ביאור לפירושו של רש״י על התורה. המוני העם העריצוהו ורקמו מסביב לאישיותו אגדות רבות, ובייחוד נודעת האגדה, כי המהר״ל יצר ״גולם״ מחומר, ובעזרת השם המפורש הפיח בו רוח חיים, והלה היה ממלא, לתועלת הקהילה, שליחויות שהוטלו עליו.

ר׳ ישעיה הורוויץ, רב ומקובל ששימש ברבנות בקהילות פראנקפורט (על נהר מאין) ופראג ועלה בסוף ימיו לארץ־ישראל, חיבר את ספר המוסר ״שני לוחות הברית״ (בראשי תיבות: של״ה), שמטרתו להדריך את האדם מישראל לפרישות מתענוגות החיים ולחיי סיגוף, לאהבת אלוהים ולדביקות בתורתו. הספר זכה לתפוצה גדולה, והיה במשך דורות מדריכם הרוחני של רבים מישראל. מחברו כונה, על שם ספרו, השל״ה הקדוש.

ר׳ יום טוב ליפמן הלר, שהיה יליד גרמניה, שימש ברבנות בקהילות שונות באוסטריה, בוהמיה, אוקראינה ופולניה, וחיבר ספרים תורניים רבים, אך בעיקר נתפרסם פירושו המשובח למשנה ״תוספות יום טוב״, המקובל עד היום על הלומדים.

במאות ה16—17 חי בפראג חכם עברי יחיד בדורו, **ר׳ דויד גאנז**, שהיה בקי במדעים רבים, וקנה לו פירסום רב בחיבורו העברי ״צמח דויד״, הכולל את קורות העולם בקיצור נמרץ. הספר ערוך בשני חלקים: סדר המאורעות של תולדות העם היהודי, וסדר המאורעות של ההיסטוריה הכללית. לחיבורו של גאנז נודעת חשיבות רבה מבחינה היסטורית.

המרכז העיקרי של חיי התרבות היהודיים אחר גירוש ספרד היה בפולניה, שבה פרח במאות ה16—17 לימוד התורה. בישיבות פולניה התגבשה בדורות ההם שיטת לימוד המכונה ״פלפול״ (או ״חילוק״), שמגמתה היתה למצוא בתלמוד ובספרות־ההלכה סתירות, אמיתיות או מדומות, וליישבן ברוב חריפות; הספרות התורנית הענפה שנוצרה בפולניה במאות ה16—17 כתובה ברובה לפי שיטה זו.

עם הגדולים שבחכמי התורה בפולניה בדורות ההם נמנים: ר׳ שלמה לוריא (מהרש״ל), ר׳ משה איסרליש (רמ״א) ור׳ שמואל־אליעזר אידלש (מהרש״א).

ר׳ שלמה לוריא (מהרש״ל) הצטיין בבקיאותו הרבה בכל חדרי התורה ובשאיפתו לפשטות בהוראת התלמוד. חיבוריו הנודעים ביותר הם ״ים של שלמה״, אוסף פירושים על קצת ממסכתות התלמוד, ו״חכמת שלמה״, ספר הגהות לתלמוד, שמטרתן תיקון השיבושים שחלו בו על־ידי מעתיקים שונים, וקביעת נוסחו הנכון.

ר׳ משה איסרליש (רמ״א), בן זמנו של ר׳ יוסף קארו, עמד בחליפת איגרות עם מחברו של ה״שולחן ערוך״. הוא עצמו חיבר הוספות ל״שולחן ערוך״, בשם ״הגהות״ או ״מַפָּה״, שבהן משתקפים דרכה ומנהגיה של היהדות האשכנזית בענייני הלכה, ועד היום פוסקים על פיהן חכמי ההלכה האשכנזים.



מראה העיר אשור מצד החידקל. אשור היתה אחת הערים העתיקות של ממלכת אשור. גם כאשר העתיקו גדולי מלכי אשור את מושבם לנינווה, נשארה אשור בירתה הדתית של המדינה. השליטים הקימו בה את בתי־המקדש הגדולים ביותר. בהם היו האשורים מתפללים לעזרת האלים בצאתם למסעותיהם הצבאיים. שימו לב אל מעילו המהודר של האשורי ואל הזקן הארוך האופייני, דמוי ריבוע.

התרבות האשורית — תקופת הסרגונים

בשנת 1845, כשבא לֵיַרְד (Layard) להמשיך בחפירות נינווה, אמר לו אחד השיכים הערביים שבסביבה, בדברו על התגליות הארכיאולוגיות המפתיעות שנתגלו בימים ההם באדמת נחלתו — את הדברים הבאים: ״זה אלף ומאתיים שנה אנו יושבים על האדמה הזאת, ואיש מקרבנו או מקרב קודמינו לא שמע אף פעם דבר על ארמון המצוי בעמקי האדמה, וראה זה פלא! באחד הימים בא צרפתי מארץ רחוקה מאתנו מהלך ימים רבים, ניגש ישר אל המקום, נוטל מקל בידיו, מותח קווים בשטח ואומר ״פה נמצא הארמון, ושם — השער״. הוא מראה לנו דברים שהיו מרמס לרגלינו, במשך כל שנות חיינו, מבלי שנדע על כך דבר.

נפלא! נפלא! האם למד זאת מתוך ספריו או שאל באובות וידעונים? ואולי גילו זאת נביאיו״.

נאומו של הנכבד הערבי טעון אי אלו הערות: הצרפתי שעליו דיבר השיך היה פול אֶמִיל בּוֹטָה, קונסול צרפתי, איטלקי מלידה. בנו של היסטוריון איטלקי נודע. בוטה לא שאל, כמובן, באובות וידעונים; הוא היה רק מחונן במידה מופלאה של עקשנות ובזריזות דיפלומטית מופלגת, שהכשירה אותו לטפל ביעילות גם בחופרים הערביים רודפי־הבצע וגם בשלטונות הטורקיים החשדניים, שלא יכלו לתפוס, לשם מה יבצע אדם חפירות אם לא כדי לחפש אוצרות זהב.

הדבר שעלה בידי בוטה לגלות לא היה אוצר זהב, כי־אם אוצר של אמנות ותרבות. עד לימיו סברו המלומדים, שהתרבות העתיקה ביותר היא זו של מצרים, כי משם הגיעו אלינו הידיעות הקדומות ביותר על תולדות האדם. תגליתו של בוטה חשפה לעיני העולם את קיומה של תרבות אחרת, שימיה כימי תרבות מצרים לפחות, הלא היא תרבות אשור, שפרחה בארם־נהריים. אישרו זאת חומות העיר, חורבות הארמונות, הפסלים, התבליטים, כלי־החרס המצויירים והכתובות הרבות (שפוענחו עד מהרה). מימי מסעו של בוטה ועד לימינו ערכו ארכיאולוגים צרפתיים ואנגליים, גרמניים ואמריקניים רבים מחקרים נוספים לרוב באשור.

אלפים רבים של לוחיות, שאותיות דמויות יתד נמצאו חקוקות בהן, סיפרו את תולדותיו של העם ותיארו את יפי ארמונותיו; החורבות שנחשפו, הראו את מיבנה הבתים, ההיכלות והערים; מאות יצירות האמנות, שהוצאו לאור העולם והועברו לבתי־הנכות בארצות שונות, העידו על כשרונם הרב של אמני אשור ואומניה.



כלי חרס מצויירים מזוגגים שנמצאו בעיר אשור.

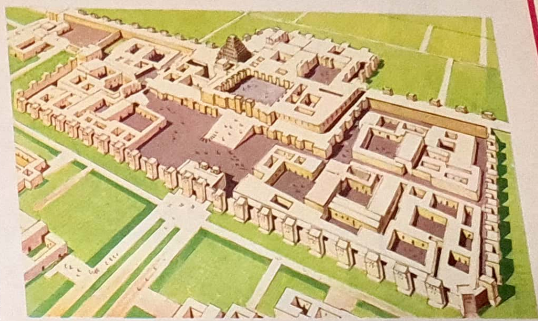
מצודת סרגון

נינווה, בירת ממלכת אשור, היתה עיר נפלאה, ממש עיר חלומות. אבל סַרגוֹן השני, אשר ימי שלטונו פותחים את תקופת הזוהר של הממלכה, לא הסתפק בזה. הוא רצה בעיר, שתהא בנוייה כולה לפי טעמו והוא הקים אותה במרחק עשרים קילומטר מצפון לנינווה, וקרא לה דוּר־שַׁרוּכִּין, שפירושו "מצודת סרגון". הבניינים שבה השתרעו על שטח של שלושה קילומטרים מרובעים, מוקפים חומות לתפארת. בלב העיר, על גבעה מלאכותית עשוייה כולה לבנים עמד ארמון המלך. בצידו האחד של המשטח עמד ה"זִיקוּרַת", מגדל בצורת פירמידה בעלת מדרגות ששימש מקדש ומגדל לתצפיות אסטרונומיות כאחד.

מעון המגורים היה מורכב מחדרי המלך, אולם כס־המלכות, אולמות לקבלת אורחים, מספר רב של חצרות, מחסנים, מזווים, מטבחים ומאפיות.

סַנְחֵרִיב, בנו של סרגון, לא הסכים לתכניות אביו, ציווה על הפסקת עבודות הבנייה בדוּר־שַׁרוּכִּין והחזיר את עיר־הבירה לנינווה. העיר היתה כבר אז גדולה מאוד ומפוארת, אך סנחריב הרחיבה עוד, בנה בה ארמון כביר ובתי מקדש, נטע גנים נהדרים והוסיף עושר וזוהר. הגנים נראו מרחוק כפורחים באוויר, ומכאן האגדה היוונית על הגנים התלויים באוויר של המלכה האשורית סְמִירָמִים.

האשורים נהגו להציב במקומות רבים פסלי ענק של חיות דמיוניות כמשמר לעריהם ולארמונותיהם: הם האמינו, שיש בכוחם של פסלים אלה להרחיק מעליהם את הרוחות הרעות. על פי רוב היה לחיות הדמיוניות האלה גוף של פר או אריה, פני אדם עם זקן מסולסל וכנפיים. אפשר להשוות אותן אל ה"חיות" הנזכרות בחזיונותיו של יחזקאל במעשי המרכבה (פרק א). והרי פרט אחד מוזר ומעניין בפסלים הללו: בהסתכלנו בדמויות מהחזית, הן נראות לנו כעומדות, ואילו מן הצד, נדמה לנו, כאילו מהלכות הן; את הרושם הכפול הזה יצרו האשורים בעזרת רגל חמישית, שאינה נראית מהחזית. יש לפסלים הללו, על ידי מידותיהם הכבירות, עוז הגילוף ותנופת הכנפיים, נוי ארדיכלי רב.



דוּר־שרוכין, היא "מצודת סרגון" שנבנתה על ידי מלך זה במרחק עשרים ק"מ מנינווה (שיחזור).



פסל אשורי טיפוסי: פר מכונף בעל פני־אדם.

אַשוּרבָּנִיפַּל, מלך אשור, במרכבת הפאר שלו, המצויידת בשמשיה. אחר המרכבה צועדים חיילים, מגישי־מתנות, ולפניה — אנשי־משמר עם שבויות מבנות אנאטוליה.





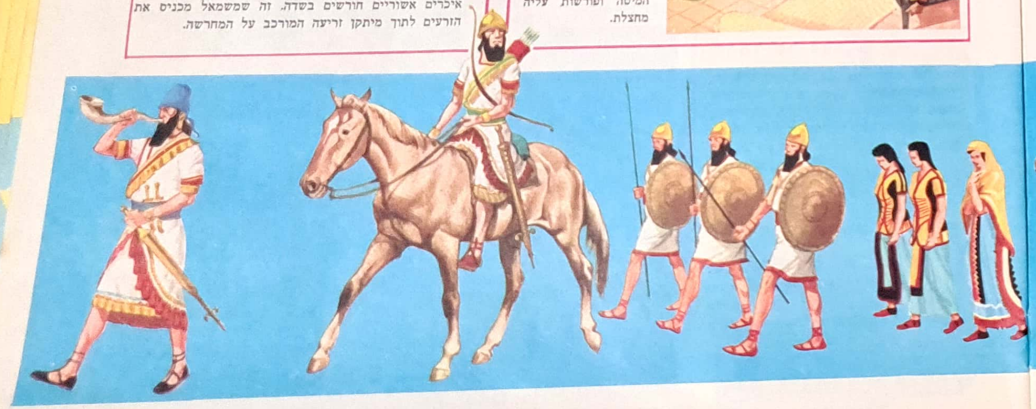
אחד המבואות אל ארמון סרגון. ניתן ללמוד ממנו על תפארת גוש הבניינים של הארמון כולו.



פנים ביתו של סוחר אשורי.
אנחנו נמצאים בחדרו המרכזי של הבית.
משמאל גומחה בקיר, ובה מזבח לפולחן האבות. שעת־בוקר היא, ובעל־הבית עורך טקס כפרה: בשעה שהוא נוסך חלב, בוערת קטורת בבזיך. השפחות מסדרות את המיטה ופורשות עליה מחצלת.



איכרים אשוריים חורשים בשדה. זה שמשמאל מכניס את הזרעים לתוך מיתקן זריעה המורכב על המחרשה.



פאריס חלק ראשון

במחצית המאה הקודמת בערך, הציע הברון הוסמן, מושלה של פאריס, תכנית אב שנועדה לשנות את פני עיר הבירה הצרפתית:
רחובות רחבים ביותר ולצי־דיהם שדרות עצים יחצו את העיר. ככרות ענקיות תפסק־נה את הקווים הישרים של הרחובות הללו. גנים נרחבים ישוו מראה עליז לעיר וימנעו את החדגוניות של גושי בניי־נים ורחובות.
תכניתו של הברון הוסמן עוררה דברי פולמוס רבים וביקורת חריפה. לא מעטים היו בתקופה ההיא (כאשר תנועת כלי הרכב היתה רחו־קה ממה שהיא בימינו) אשר חשבו את התכנית למוגזמת בממדיה ובזבזנית בגלל חוסר ניצול יעיל של השטח. אולם הברון הוסמן היה עקשן בד־עותיו וביצע את התכנית על אף הכל.
ואילו כיום ניתן לומר שתכ־נית האב הזאת היתה במובן מסויים מזלה של פאריס. הודות לתיכנון זה רחובותיה של פאריס עדיין רחבים למדי ומספיקים לתנועת כלי הרכב הגואה שבימינו. הודות לתכ־נית האב הזאת פאריס היא העיר שמעוררת בנו הרגשת מרחב יותר מכל עיר אחרת בעולם, אף על פי שאיננה הגדולה שבהן.



מגדל איפל שנבנה בשנת 1889 הפך להיות סמלה של פאריס. מנקודתו ה־עליונה, המתנשאת לגובה של 300 מטר, אפשר להשקיף מבט על נוף העיר שדרכה זורם הנהר סן.

מקומה

פארים מרוחקת 173 קילומטר מתעלת למנש ונמצאת במרכזו של מחוז איל דה פראנס (האי של צרפת), איזור בצפון צרפת שדרכו זורם הנהר סן.
אם נהפכה פארים לכרך גדול, כפי שהיא בימינו, היה זה בלי ספק במידה רבה בזכות מקומה הגיא־גראפי. אף על פי שהעיר אינה שוכנת במרכזה של צרפת, היא בכל זאת הנקודה המרכזית, כיוון שבה נפגשות דרכי התחבורה (הכבישים, מסילות הברזל ונתיבי האוויר) מארצות אירופיות רבות (בלגיה, הולנד, גרמניה, אנגליה, ספרד וגם מן האזורים הדרומיים והמערביים של צרפת). נוסף לכך שוכנת העיר על חופי הסן, נהר אשר כשני שלי־שים מאורכו ראויים לשיט. נהר זה קידם את ההתפתחות המסחרית הגדולה של העיר.



ההתפתחות הטופוגרפית של פאריס משנת 1880 עד ימינו.

הכרך

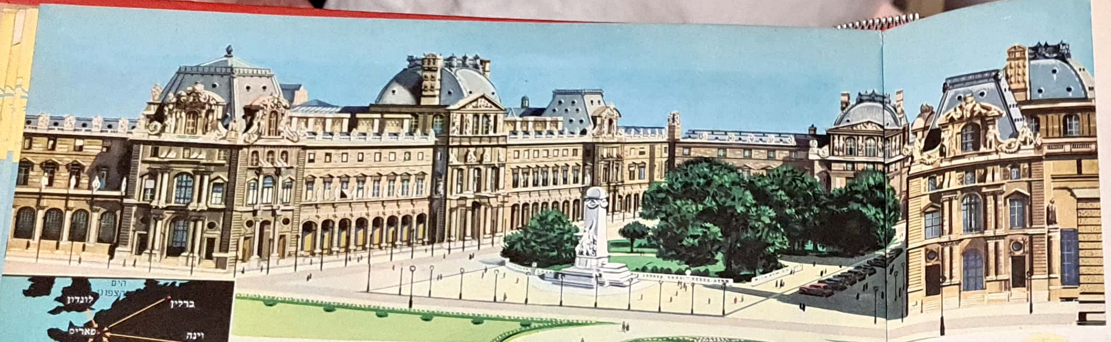
שטחה של פארים עולה על 100 קילומטרים מרובעים. בשליש ממנו שטח בנוי. מספר תושביו כשלושה מיליון (להוציא את הפרוורים); אלפי כבישים; ככרות ענקיות; עשרות מוזיאונים ותיאטראות; נמל פעיל מאוד; בתי קפה ומועדונים ללא ספור; תנועה בלתי פוסקת של אנשים וכלי רכב. זוהי פארים הנה־שבת מזה דורות רבים "יחידה במינה בין ערי תבל"
לתהילתה תרמו רחובותיה וכברותיה הנרחבים, הנהר סן החוצה אותה מדרום לצפון, הבולברדים (כלומר השדרות) שאליהם נשקפים חלונות הראווה של מאות חנויות מהודרות לאופנה, לבשמים ולתכשיטים, היי־ניותם המיוחדת במינה של תושביה, המועדונים בהם נפגשים סופרים, ציירים ואמנים.

הסמל של פאריס

אין אדם שלא ראה פעם את תמונתו של מגדל איפל בספרים או על גלויות. מיבנה המתכת הכביר (גובהו 300 מ׳) החולש על פאריס הוא סימלה האמיתי. מעליות מהירות מתנשאות עד לגובה של 280 מ׳. מגובה זה אפשר ליהנות ממראה נופה הנפלא של פאריס כולה.

מגדל איפל במספרים

הגובה: 300 מ׳ (320 יחד עם האנטנה של הטלוויזיה).
תאריך הבנייה: שנת 1889
המרחק בין רגלי הבסיס: 129.22 מ׳
המשקל: 7000 טונות
מספר מסמרות ברזל שנקבעו במיבנה: 2.500.000.



"המלבן" הענקי שבו שוכן המוזיאון המפורסם לובר. המוזיאון השני בעולם, לפי גודלו, אחרי המוזיאון הבריטי.

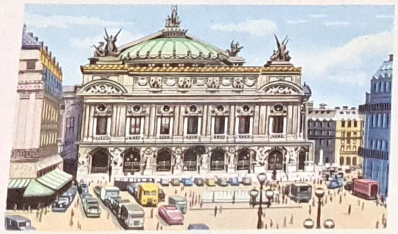


לפאריס קשרי תחבורה עם ערי הבירה הגדולות באירופה.

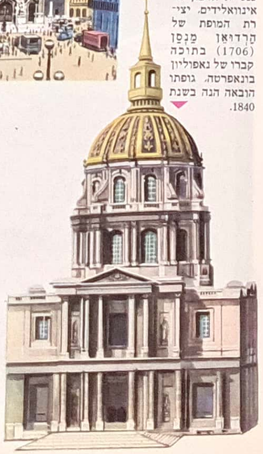
המוזיאון המפורסם ביותר בעולם

בפאריס נמצא המוזיאון המפורסם ביותר בעולם — הלובר. המוזיאון שוכן בארמון ענקי ששימש במאה ה 14 מעונו הרשמי של שרל ה 5 המכונה "החכם" ולאחר מכן מושבם של מלכי צרפת במשך דורות. לסיור בכל אולמות המוזיאון ולעיון ברבבות היצירות האמנותיות הנמצאות בו מכל הארצות ומכל הזמנים, צריך לפחות שבוע ימים!

בפאריס מספר פארקים וגנים עם ערו־גות פרחים נהדרות ועצים רבים שגילם מגיע למאות שנים. הידועים שבגנים האלה הם הבואה דה בולוני, גני הטוילרי והפארק מונסורי.



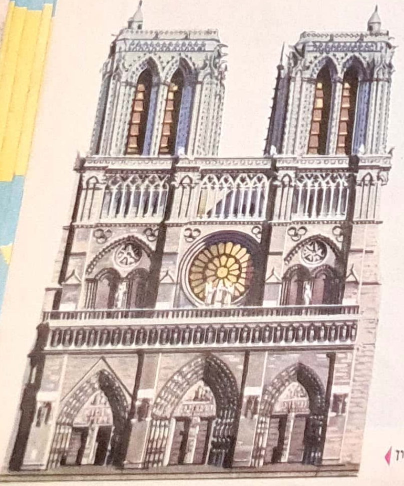
בנין האופרה, אחד המפורסמים ביותר ב־עולם. בנייתו החלה בשנת 1862 ע״י האד־ריכל שרל גארניאה.



כנסיית ארמון ה־אינוואלידים, יצי־רת המופת של הרדואן מנסן (1706) בתוכה קברו של נאפוליון בונאפרטה. גופתו הובאה הנה בשנת 1840.

בניינים מפורסמים בעולם כולו

מלבד מגדל איפל והלובר עשירה פארים בבניינים רבים אחרים שהתפרסמו בכל העולם.
די יהיה אם נזכיר את הפאנתיאון, כנסיה לשעבר, שבה הובאו לקבורה גאוני צרפת (ויקטור הוגו, אמיל זולה, וולטר וכו׳), ה"סורבון", האוניברסיטה המהוללה, כנסיית נוטר־דם המפוארת, ארמון האינוואלידים אשר בו הוטמנו נאפוליון בונאפרטה ומצ־ביאים צרפתיים ידועי שם, ארמון הבורסה, התיאטרון "הקומדיה הצרפתית" והאופרה המפורסמת ביופיה.

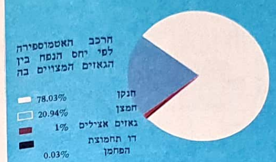


החזית המפוארת של כנסיית נוטר־דם, הבנויה בסגנון גותי (המחצית הראשונה של המאה ה 13).

החנקן

החנקן נתגלה בשנת 1772 על ידי החוקר השוודי שֶׁלֶה (Scheele). הכימאי הצרפתי לַבּוּאָזְיֶה קבע כי יסוד זה נמצא בכמות גדולה באטמוספירה, והוא גילה לראשונה את תכונות החנקן. הוא הוכיח כי גאז זה אינו נשרף, אי אפשר להדליק חומרים השרויים בו ואי אפשר לשאוף אותו במקום חמצן כיוון שאינו מסייע לתהליך הנשימה. לכן קרא לו לבואזיה "אזוט" כלומר "חסר חיים" (מיוונית א=בלי, זואו=חיים).





שימושים

כל כמות החנקן הנצרכת על ידי התעשיה מופקת מן האוויר. אחת השיטות הנפוצות ביותר היא הפי־כת האוויר לאוויר נוזל והפרדת מרכיביו (שביניהם, כאמור, החנ־קן), על ידי זיקוק. כל שנה מוצ־אים מן האטמוספירה מיליוני טו־נות של חנקן המשמש לייצור תר־כובות שונות.

החנקן הנקי, עקב היותו גאז אדיש, משמש למניעת תגובות כי־מיות העלולות לסכן את חיי העובדים. מילוי מיכלים בחומרים המתלקחים על נקלה או הרקתם מחומרים אלה נעשים בתוך אווי־רת חנקן. כמו כן ממולאים בחנקן ציודות תת־קרקעיים או תת־ימיים המכילים כבלי טלפון. לחנ־קן חשיבות תעשייתית ממדרגה ראשונה עקב שימוש בהפקת חומ־רים הבאים:

אמוניה (NH_3) המשמשת לתע־שיית החומצה החנקנית, צבעים ודשנים המכילים חנקן כגון גפרת האמוניום, חנקת האמוניום. תמיסת אמוניה במים נקראת אמוניאק שמשתמשים בו ברפואה. אמוניה גאזית משמשת במכונות קירור, כי בלחץ של חמש אטמוספירות היא הופכת לנוזל וכשהיא מתאיי־דת שוב, היא בולעת כמות מרובה של חום ומקררת על ידי כך את הסביבה.

חומצה חנקתית (HNO_3) מש־משת לתעשיית חומרי הנפץ ולי־צור צבעי אנילין וסיבי ראיון. אחד מטיפוסי חומר הראיון המשמש לתעשיית הטוויה הארוגה הוא תרכובת של כותנה וחומצה חנק־נית.

שימושים נוספים — חריטה על נחושת, ייצור חומצה ניטרו־גליצ־רין, חומצה גופרתית ודשנים כי־מיים. בכגון המלחים: חנקת אשלגן KNO_3, חנקת אמון NH_4NO_3, חנקת סידן — $Ca(NO_3)_2$ ועוד. המלח פחמת האמון משמש כאב־קת אפייה. בשעת האפייה מתפרק המלח והגאז פחמן דו־חמצני המשתחרר גורם לתפיחת הבצק.

יסוד "חסר חיים"

בתוך סביבה של חנקן נחנקים בעלי החיים וגם הצמחים אינם יכולים להתקיים בה. ואולם לא משום שבאו החנקן הוא גאז מרעיל, אלא מפני שבעלי חיים וצמחים זקוקים לחמצן. החנקן שבאוויר מחליש את פעילותו של יסוד החמצן. אילמלא החנקן, היו תהליכי הנשימה נמרצים כל כך, שבעלי החיים והצמחים לא היו מסוגלים להתקיים.

בעלי החיים והצמחים אינם מסוגלים לקלוט את יסוד החנקן, שהם זקוקים לו לקיומם, במצב חופשי כיסוד. הצמחים קולטים את החנקן מתוך תרכובותיו הנמצאות בקרקע בצורת מלחים. הצמחים מסוגלים לייצר בגופם תרכובות חנקניות שונות ובראשם את החלבונים המכילים בתוכם את יסוד החנקן. מקור החנקן לבעלי החיים הוא בחומרים החלבוניים שבצמחים.

למרות שמו המפחיד, החנקן הינו אחד היסודות החשובים. די יהיה אם נאמר כי הוא היסוד החשוב בהרכב פרודת החלבון, הבונה כידוע את פרוטופלסמת התאים שברקמות בעלי החיים והצמחים.

נוכחות החנקן באטמוספירה גורמת להקטנה ניכרת של החימצון על פני כדור הארץ (האדם ויתר בעלי החיים לא היו מסוגלים לחיות, אם היו שואפים חמצן נקי כפי שכבר אמרנו).

תרכובות מסויימות של החנקן הינן בעלות שימוש נרחב בתעשיית חומרי הנפץ, הזבלים הכימיים ובתעשיות רבות אחרות.

היכן מצוי החנקן

החנקן מצוי בצורה חופשית באטמו־ספירה. הוא מהווה כ־4/5 ממנה (מבחי־נת הנפח).

החנקן הקשור (כלומר החנקן המצוי בתרכובת עם יסודות אחרים) נדיר באטמוספירה ויש רק עקבות קלושים ממנו (האמון ותחמוצת החנקן). האמון נוצר בעיקר תוך תהליכי רקבון של תרכובות המכילות חלבונים. תחמוצת החנקן נוצרת כתוצאה מהת־פרקויות חשמליות באטמוספירה בצו־רת ברקים.

מי הגשמים מחזירים לאדמה את החנקן בצורת תחמוצת החנקן (בערך 12 קי־לוגרמים לכל דונם בשנה). באדמה מתקבלות תוך תהליכים מסובכים ובהשתתפות חיידקים, תרכובות חנקן העומדות לרשות הצמחים. חישוב למ־של שבחלקת אדמה בגודל של 100 מטרים מרובעים נמצאים 40—50 קי־לוגרמים של חנקן קשור. בעמוד האוויר הנמצא מעל לשטח זה מצוי חנקן חופ־שי בכמות של 800 טונות לערך.





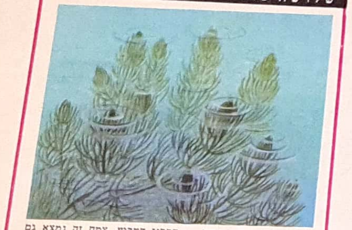
מאה מטרים מרובעים של קרקע מכילים 40—50 ק"ג חנקן בתרכובות. בעמוד האוויר מעל לשטח, 800 טונות של חנקן חופשי.

צמחים הגדלים במים

מספר הצמחים החיים במים עולה בהרבה על מספר הצמחים החיים ביבשה, ואין בכך כדי להפליא. צמחי המים נמצאים בסביבה אידיאלית. לרשות הצמחים עומדים מים בכמות בלתי מוגבלת ובכל עת. קרני אור השמש חודרות עד מספר מטרים לעומק. את הפחמן הדו־חמצני ואת החמצן הם קולטים ישירות מהמים, או מהאוויר באמצעות העלים הנמצאים על פני המים. יתירה מזו, צמחים אלה, הנמצאים בסביבה הרבה יותר צפופה מהאוויר, אינם מוכרחים לפתח גבעולים וגזעים מעוצים, כדי לשאת את הענפים והעלים. המים עצמם נושאים אותם או שהם צפים על פני המים.

רבות הן צורות צמחי המים: בקטריות, פטריות, אצות וצמחים עילאיים רבים — צמחי הנצה. צמחי המים גדלים בנהרות, באגמים, בבריכות, בתעלות ובכל מקווה מים קטן, וגם בים הגדול (אצות). גם במקום של זרמי מים חזקים גדלים צמחי מים; אלה הם בדרך כלל האצות הנצמדות לסלעים אפילו במקום בהם יורדים המים במפל רועש וזועף.

שלושה סוגים של צמחי מים



צמח מים השקוע במים — הקַרְנָן הטבוע. צמח זה נמצא גם בנהרות ובבריכות בארץ. צמח מים זה מתפתח גם כשהוא אינו מושרש בקרקע. הגבעול מרובה פרקים והעלים ערוכים בדורים. כל עלה מחולק לאונות מאורכות.



צמח מים המצוי על פני המים: נִימְפֵיאָה לבנה (היתה נפוצה בביצות החולה). הפרחים נישאים על עוקץ ארוך ובולטים מעל לפני המים.



בצמח מים — חצצון חיצי — בולטת התופעה של עלים שונים בצורתם המתפתחים באותו צמח. תופעה הנפוצה בצמחים הגדלים במקוי מים לא עמוקים.

מסגולות צמחי המים

לצמחי המים מיבנה מיוחד המתאימם לחיים במים. הבה ונסקור אותו.

נתחיל בהסתכלות בשורשים. בצמחי המים השורשים על פי רוב אינם מפותחים, או שהם חסרים בכלל. ומדוע? מהו תפקיד השורשים? לקבוע את הצמח במקומו ולקלוט מים ומלחים מינרליים. הצמח החי במים, כפי שראינו, אינו זקוק למשען; ונוסף על כך הצמח יכול לקלוט באופן ישיר באמצעות העלים את המלחים הנמסים במים. רק אצל צמחי מים שחלקיהם התחתונים נעוצים במים או בקרקעית הביצה השורשים מפותחים למדי. אם נעשה חתך באחד השורשים האלה, נראה כי הרקמות מצויידות בחללים גדולים מלאים אוויר שהגיע אל השורשים מחלקי הצמח המצויים על פני המים. אם נעשה חתך בגבעול נמצא גם בו רקמות עשירות בחללים בינתאיים המכילים אוויר. בצמחים השקועים במים הגבעול רך וגמיש, כדי שיוכל להתכופף בהשפעת זרם המים. בצמחים שגבעוליהם מתרוממים מעל פני המים, הגבעולים מצויידים ברקמות חיזוק העושות אותם גמישים, והם מסוגלים להתכופף בהשפעת הרוח, מבלי שייעקרו מהשטח המרופש של הביצה.

נזכיר את הסמרים שבביצות. בארץ גדל הסמר החד ומשמש סימן מובהק למי תהום קרובים. על גדות נחלים וביצות גדל בארץ הסמר המחוויין.

הסמר החד הוא בעל קנה שורש מאונך. הקנה והעלים גליליים. הזרעים נפוצים על ידי הרוח או המים.

את הסמר המחוויין מכירים בעלים הנבובים המחולקים על ידי מחיצות רוחב לפרקים פרקים. בצמחי מים רבים העלים חדשים דמויי סרט כך שהם נעים עם הזרם ולא ניזוקים. העלים הטבולים במים רכים וגמישים ביותר. האפידרמיס דק, כך ששכבות התא והעלה באות במגע עם החמצן המומס במים. בהרבה צמחי מים השקועים בחלקם במים ובחלקם מתרוממים מעל פני המים, מתגלית תופעת עלים שונים בצורתם על אותו צמח; כל טיפוס של עלה מותאם לסביבה בה הוא מצוי: באוויר או במים.



חתך רוחב בעלה של צמח המים — חוטית הביצות. עליו נעדרים פיוניות

הטיפוסים השונים של צמחי מים

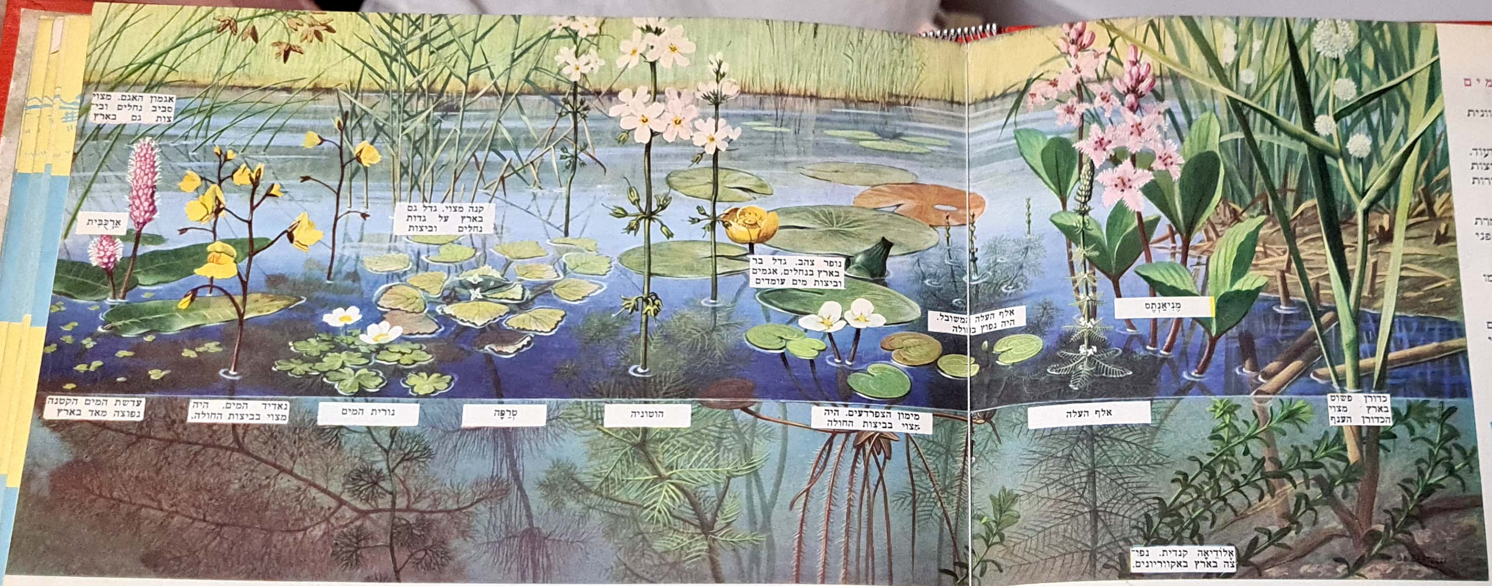
צמחי המים נקראים הידרופיטים (מקור המלה ביוונית ומשמעותה — צמחי מים).

כבר ציינו כי צמחי המים גדלים בנהרות, בביצות ועוד. אפשר, איפוא, לחלק אותם לצמחי נהרות, צמחי ביצות וכו'. אולם ישנה חלוקה חשובה אחרת, הנוגעת לצורות ההתאמה השונות לחיים במים.

טיפוס ראשון: צמחים השקועים במים, זאת אומרת צמחים החיים מתחת לפני המים, והנושאים אל פני השטח לכל היותר את הפרחים.

טיפוס שני: צמחים עם עלים צפים על פני המים, כמו למשל הנִימְפֵיאָה או הנוּפָר.

טיפוס שלישי: צמחים ששורשיהם והחלק מגבעולם טבולים במים, ואילו העלים והפרחים מתרוממים מול פני המים כדי ליהנות יותר מהאור והאוויר.



בתמונה מופיעים צמחי המים העיקריים המאכלסים את הנהרות ואת האגמים.



ולִיסנריה סלילנית. צמח רב שנתי, מצוי באזורים החמים בעולם. גדל גם באגם החולה.

פריחת ההידרופיטים

בדרך כלל מתפתחים פרחיהם של צמחי המים מעל פני המים; אולם ישנם גם מקרים רבים בהם הפריחה היא מתחת למים. במקרים כאלה המים עצמם מסייעים להעברת האבקה מצמח לצמח.

וַלִּיסְנֶרְיָה סלילנית. זהו מקרה מוזר. הצמח הוא דו ביתי. הפרחים הזכריים והנקביים נמצאים על צמחים שונים כשכל אחד נישא בקצהו של עוקץ ארוך ושזור כמו סליל. עוקץ הפרח מתמתח ומעלה את הפרח על פני המים. בזמן ההאבקה ניתקים הפרחים הזכריים מהתפרחת, הם עולים וצפים אל פני המים ושם נפתחים. עלי העטיף מתקפלים אחורה ומהווים מעין סירה והם שטים על פני המים בעזרת הרוח ומגיעים אל פרחים נקביים. כאשר מאבק פרח אבקני בא במגע עם צלקת פרח עליני, אחרי ההאבקה מתכווץ העוקץ הסלילני של הפרח הנקבי והשחלה המופרית מתפתחת מתחת לפני המים, שם היא הופכת לפרי.

באגם

באגמים, במיוחד בקטנים שבהם, נוכל לראות טיפוסים שונים של צמחי מים. אנו יכולים להבחין באיזור חופי, עם צמחי ביצה ואיזור מרכזי עם צמחי אגם טיפוסיים. לפני שמגיעים לשפת האגם פוגשים צמחים החיים בקרקע לח. רובם שייכים לסוגים גומא, כריך וסוף. על שפת האגם פוגשים את הקנה המצוי, מיני הסמר ואת האגמון העוטרים בארץ את גדות הנחלים והביצות.

מינים אחדים של צמחי מים וביצות





במרכז האגם מצויים מינים שהם צמחים החיים במים ממש; עד לעומק של ארבעה מטרים מוצאים אנו צמחים שקועים במים וצפים במים למשל וליסנריה, עדשת המים, בעומק רב יותר, עד ל 15—20 מטרים בערך מצויים רק צמחים שקועים במים בייחוד אצות.

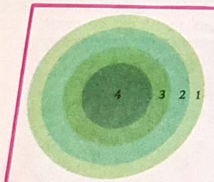
בציור זה מופיעים צמחים המצויים בנחלים, אגמים וביצות.

1 תיאור סכימתי של חלוקת צמחי המים באגם

2 צמחי אגם
איזור צמחים החיים בקרקע לחה (כריך)
איזור צמחים שאצלם השורשים וחלק מהגזע

3 בבוץ או במים (קנה, סמר).

צמחי ביצה:
4 איזור הצמחים הצפים
איזור הצמחים השקועים



הים התיכון

במקרא שם הים הזה "הים האח־רון"; פסוק אחר קורא לו ליתר דיוק "הים הגדול מבוא השמש" (יהושע א, ד). אנו נוהגים לקרוא לו "הים התיכון" מפני שהוא נמ־צא בתווך, בין שלוש היבשות אי־רופה, אסיה ואפריקה. מאותה הסיבה נקרא הים באנגלית Mediterranean ובשפות לועזיות אחרות בשמות הדומים אשר פירושם: "הים השוכן בין הארצות".

אמנם, ישנם עוד "ימים תיכונים" השוכנים "בין הארצות": ים הקרח הארקטי, מפרץ מכסיקו, הים הבאלטי, ים סוף ועוד. ברם, הים הזה שעל חופי המזרחי אנו שוכנים, הוא הים התיכון בה"א הידיעה.

מפרץ עצום

אפשר לומר כי מכל ה"ימים התיכונים", הים שלנו הוא התיכון ביותר, כלומר המוקף אר־צות מכל צד עם דרך מעבר יחידה וצרה בינו לבין האוקיינוס האטלאנטי. הים התיכון הוא בעצם מפרץ עצום של האוקיינוס האטלאנטי המשתרע בין אירופה, אסיה ואפריקה. זהו הים היחידי השוטף את חופיהן של שלוש יבשות.

לים התיכון שער־כניסה טבעי אחד: הוא מי־צר גיברלטר שרוחבו 15 קילומטרים ועומקו 500 מטרים בלבד. מימי־העומק של האוקיינוס האטלאנטי אינם יכולים להתערב עם מימי־העומק של הים התיכון. למעשה הים התיכון הוא בריכה ענקית, המחוברת לאוקיינוס, למזלנו, רק במיצר רדוד זה.

אמרנו למזלנו, שאילו היו מחוברים גם בעומק, היו המים הקרים של האוקיינוס האטלאנטי חודרים לים התיכון, והיו מורידים את מידות־החום שלו, ועל חופיו לא היו גדלים לימונים, תפוזים ותאנים.

עומק הים וטמפרטורות המים

אף שהים התיכון, הוא מעין בריכה סגורה, הוא מגיע בכל זאת לעומק ניכר, המתקרב לעומקו של האוקיינוס האטלאנטי הצפוני. אכן, עומקו של שקע מַאטַאפַּאן, מדרום לחוף יוון, הוא 4404 מטרים. בהרבה מקומות עומקו של הים התיכון הוא 3000 מטרים ויותר. בים השחור העומק המאכסימלי הוא 2244 מטרים. מבחינת מימיו, הים התיכון הוא ים מיוחד במינו, המעניין מאוד את המלומדים, כך, למ־של טוען האוקיינוגראף, אַלְבֶּרט דֶפַאנְט, כי הים התיכון הוא דוגמה מאלפת ללימוד האוק־יינוגראפיה. בדרך כלל מידות־החום של המים על פני־הים הם גבוהים: בקיץ הם מגיעים בים הטירני הדרומי ובים היוני עד 25 מעלות. בעומק של 400—500 מטרים מידת־החום היא 13 מעלות, והיא נשארת כך אף בשקעים הע־מוקים ביותר.

כיצד מוסברת העובדה המוזרה הזאת? כפי שאפשר לראות בתמונה, ה"מפתן" של גיב־ראלטאר, הנמצא בעומק של 500 מטרים, עוצר את המים הקרים של האוקיינוס האטלאנטי מלהיכנס לים התיכון. מעל לעומק זה נכנסים מי־האוקיינוס כמובן, לים, אבל הם מתחממים במהרה, ואילו מי־הים התיכון, שהם יותר מלוחים ולכן גם יותר כבדים, זורמים אל האוקיינוס, בעוברם מעל ל"מפתן".

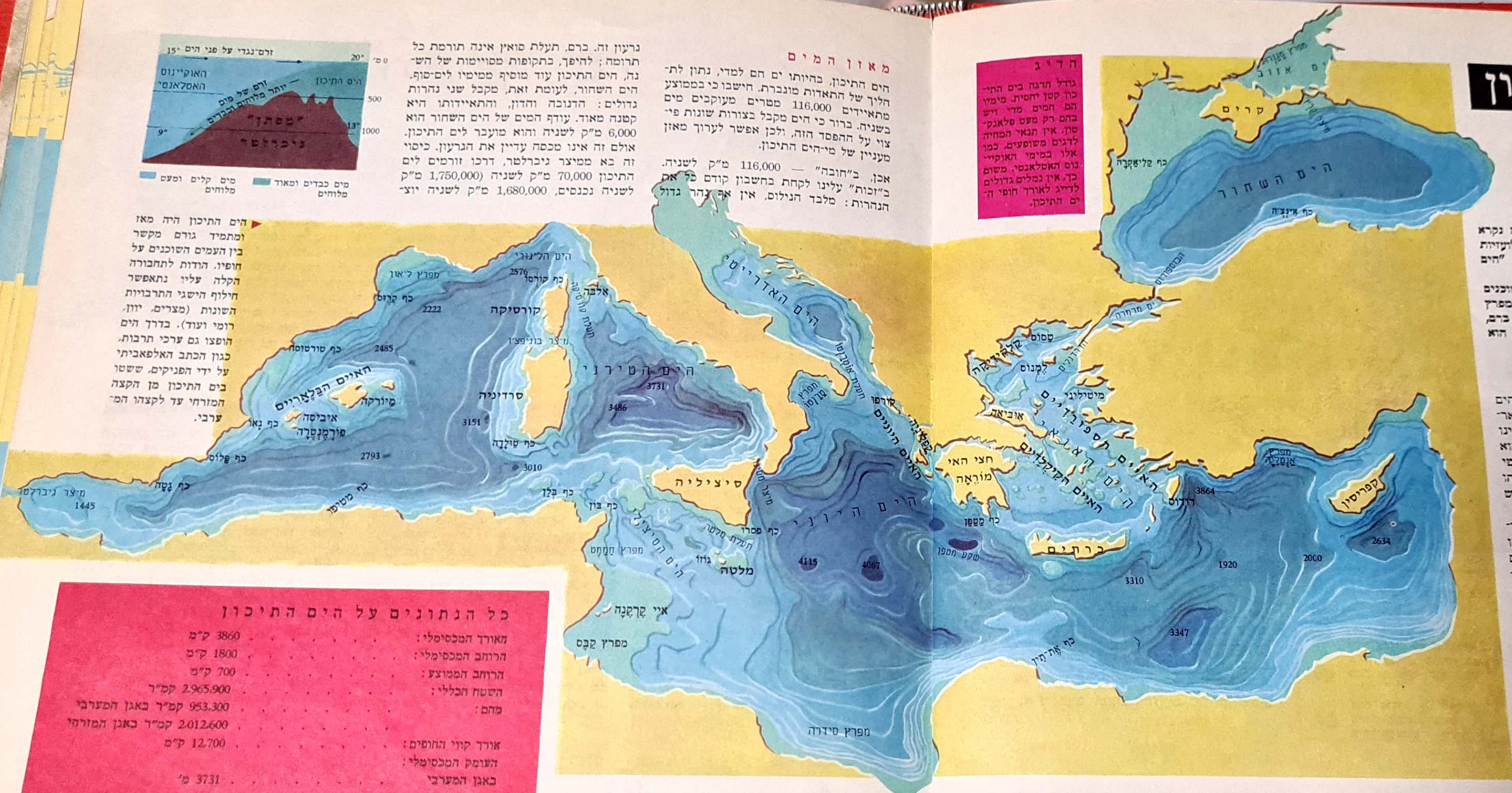
כיצד נוצר הים התיכון?

הים התיכון הוא ים "צעיר" למדי: הוא בן... מאה וחמישים מיליון שנה בלבד.

הוא נוצר בייחוד על־ידי שקיעתו של איזור הררי, אשר פסגותיו בולטות עד היום מעל לפני־הים בצורת איים. ראוי לציין כי רכסי ההרים של ארצות הים התיכון הם כמעט תמיד מקבילים לחופים.

הדיג

גודל הדגה בים התי־כון קטן יחסית. מימיו הם חמים מדי ויש בהם רק מעט פלאנק־טון. אין תנאי המחיה לדגים משופעים, כמו אלו במימי האוקיי־נוס האטלאנטי. משום כך, אין נמלים גדולים לדייג לאורך חופי ה־ים התיכון.



מאזן המים

הים התיכון, בהיותו ים חם למדי, נתון לת־הליך של התאדות מוגברת. חישבו כי בממוצע מתאיידים 116,000 מטרים מעוקבים מים בשניה. ברור כי הים מקבל בצורות שונות פי־צוי על ההפסד הזה, ולכן אפשר לערוך מאזן מעניין של מי־הים התיכון.

אכן, ב"חובה" — 116,000 מ"ק לשניה. ב"זכות" עלינו לקחת בחשבון קודם כל את הנהרות: מלבד הנילוס, אין אף נהר גדול אחד הנשפך לים התיכון, ואף הנילוס, כידוע, חלק גדול ממימיו משמש ברוב עונות השנה להשקייה.

נהרות בעלי השיבות הנשפכים לים התיכון הם: האברו, הרון והפו. נהרות אלו מביאים לים ביחד כ 7,300 מ"ק לשניה. הגשמים, שאי־נם רבים באיזור זה, מביאים 31,000 מ"ק לשניה. בסך הכל מופיעים ב"זכות" 38,300 מטרים מעוקבים לשניה בקירוב. "הגרעון" הוא כ 77,000 מ"מ לשניה.

אם כן, רק תרומת הימים האחרים יכולה לבטל גרעון זה. ברם, תעלת סואץ אינה תורמת כל תרומה; להיפך, בתקופות מסויימות של הש־נה, הים התיכון עוד מוסיף ממימיו לים־סוף. הים השחור, לעומת זאת, מקבל שני נהרות גדולים: הדנובה והדון, והתאיידותו היא קטנה מאוד. עודף המים של הים השחור הוא 6,000 מ"ק לשניה והוא מועבר לים התיכון. אולם זה אינו מכסה עדיין את הגרעון. כיסוי זה בא ממיצר גיברלטר, דרכו זורמים לים התיכון 70,000 מ"ק לשניה (1,750,000 מ"ק לשניה נכנסים, 1,680,000 מ"ק לשניה יוצ־אים). תודות לתוספת גדולה זו, המספקת לים התיכון שני שלישים, בערך, מן המים המת־איידים, מגיעים לסך־הכל של 115,000 מטרים מעוקבים לשניה, המכסים כמעט את כל ההפסד. ההפרש בא מן הנהרות הקטנים.

הערה אחרונה: אילולא כיסוי ההפסד הנגרם על־ידי ההתאיידות, היו פני הים התיכון יורדים ב 1.65 מטרים בכל שנה. לוא חסרה תרומת האוקיינוס, הירידה הזאת היתה מת־בטאת ב 90 ס"מ לשנה.

הים התיכון היה מאז ומתמיד גורם מקשר בין העמים השוכנים על חופיו. הודות לתחבורה הקלה עליו נתאפשר חילוף הישגי התרבויות השונות (מצרים, יוון, רומי ועוד). בדרך הים הופצו גם ערכי תרבות, כגון הכתב האלפאביתי על ידי הפניקים, ששטו בים התיכון מן הקצה המזרחי עד לקצהו המ־ערבי.

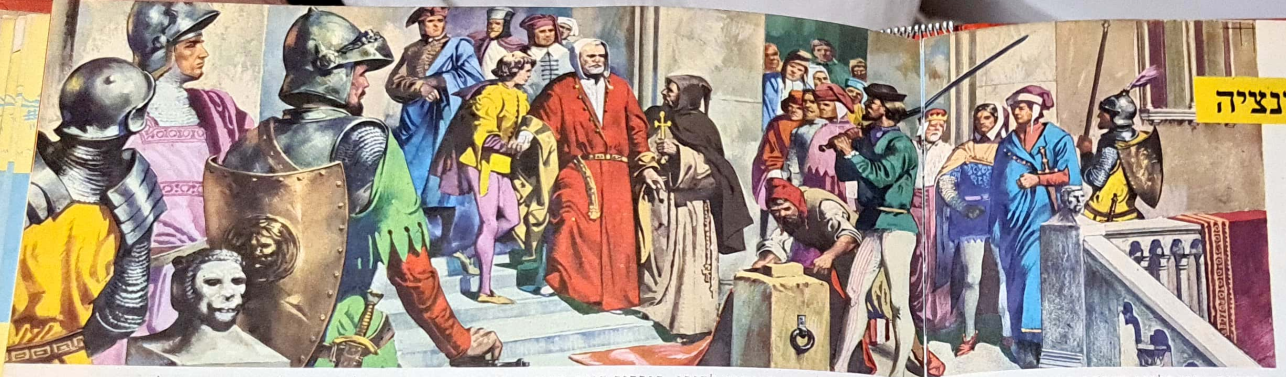
כל הנתונים על הים התיכון

האורך המכסימלי:	3860 ק"מ
הרוחב המכסימלי:	1800 ק"מ
הרוחב הממוצע:	700 ק"מ
השטח הכללי:	2.965.900 קמ"ר
מהם:	953.300 קמ"ר באגן המערבי
	2.012.600 קמ"ר באגן המזרחי
אורך קווי החופים:	12.700 ק"מ
העומק המכסימלי:	
באגן המערבי	3731 מ׳
באגן המזרחי	4404 מ׳
העומק הממוצע:	1430 מ׳
נפח המים:	4.251.955 קמ"ע
המליחות הממוצעת:	3.7%

הדוג'ים של רפובליקת ונציה

ראשי הרפובליקה הוונציאנית נשאו את התואר "דוג'ה" (שנגזר מן התואר הלטיני "דוכס", כלומר מנהיג). משנת 697 עד שנת 1797, במשך אלף ומאה שנים משלו כמאה ועשרים דוג'ים. היו אלה אזרחיה הנעלים של ונציה. הם נהנו מכבוד מלכים ולבשו בגדי שרד מפוארים. אולם מעמדם רם המעלה מעולם לא עבר בירושה מאב לבנו. שלטונם היה נתון לפיקוח ולביקורת חמורים בידי מוסדות מדינה אחרים.

כבר סופר במאמרים קודמים על צורת השלטון בוונציה, על אופן ניהולה של הרפובליקה ועל התהליך המסובך של בחירת הדוג'ה. בפרק זה נשוחח על דוג'ים אחרים, על אישיותם ופועלם. אפשר לומר כי קורות חייהם של הדוג'ים על תמורותיהם הרבות משקפים לא רק את תולדות עירם, אלא את תולדות ארצם כולה. די לציין כי ראשון הדוג'ים פאולוצ'יו אנפסטו שכיהן בין השנים 697 ל 717, נלחם בלנגוברדים, והאחרון, לודוביקו מנין, שכיהן בין השנים 1789 ל 1797 נאלץ להתפטר בגלל תככיו של נאפוליון. עלינו להצטמצם, ולתאר כאן רק מספר דמויות בולטות של דוג'ים.



הדוג'ה מרין פלירו שנאשם בבגידה ברפובליקת ונציה, מובא למקום הוצאתו להורג. הגרדום הוקם באותו מקום עצמו בו הוכרז על בחירתו לתפקידו רם המעלה.

פיטרו אורסאולו (991—1009)

אורסאולו השני פתח את שורת הדוג'ים הגדולים שהניחו את יסודות עוצמתה של ונציה. בתקופה ההיא הפילו את חיתיתם שודדי הים הסלביים במרחבי הים האדריאטי. ונציה והעמים הדלמטיים נאלצו לשאת להם מס. אורסאולו סירב להמשיך ולהיכנע להם ושם קץ לשיעבודה של עירו על ידי הפסקת תשלומי המס המשפילים. מיד לאחר מכן אירגן צי וערך מסע לאורך התוף הדלמטי כדי "לנקות" את התופים ואת האיים הרבים משודדי ים. האוכלוסיה המקומית קיבלה בידידות את הצי הוונציאני ששיחרר אותה מאימת השודדים הסלביים. האוכלוסיה גם הסכימה לקבל על עצמה את שלטונו של אורסאולו. כך צירף אורסאולו לתוארו דוג'ה גם את התואר "שליט דלמציה". אחרי שהפגינה ונציה, תחת הנהגתו, יכולת עמידה נגד הסכנות מן "המזרח", הכירו המעצמות האירופיות בערכה. נצחונותיו היקנו לו מקום בין גדולי הדוג'ים.

אנריקו דנדולו (1192—1205)

בשנת 1202 הכריזו אבירי צרפת ואציליה שנאספו בוונציה, על אירגון מסע הצלב הרביעי. אחת מהחלטותיהם היתה לפנות אל ממשלת ונציה בבקשה שתספק להם את האוניות שהיו דרושות למסע. למזלה של ונציה עמד בימים ההם בראשה אנריקו דנדולו, דוג'ה ערום, ובעל מרץ.

בגילו המופלג — בן 94 שנים היה — הראה אדם זה עירנות כבירה, פקחות וכשרון יוצאים מן הכלל. הוא קיבל את בקשתם של נושאי הצלב, אולם תמורת 50 אוניות משוטים דרש מחצית הכיבושים שלהם יזכו בזמן המסע. לאחר מכן הוא הצליח להתמנות כמנהיג מסע הצלב ה 4 ולהופכו למסע שהיה כולו לתועלתה של ונציה. תחילה הוא כיוון את הצי לעבר טריאסטה והעמיד את העיר הזאת תחת שלטונה של ונציה. אותו הגורל נפל בחלקן של הערים האחרות על חוף איסטריה. לאחר מכן הכניע את העיר זרה (שמה היום זדר שביוגוסלביה).

לבסוף, במקום לשוט לעבר ארץ־ישראל, הוא כיוון את נושאי הצלב נגד העיר קושטה. העיר נכבשה ושושלת הקיסרים היווניים הורדה משלטונה. את הנתחים השמנים ביותר של הכיבושים הללו לקח כמובן "הזקן האיום" שהתיישב בעצמו בקושטה. שם הוא הקים לעצמו ארמון נהדר ובלי ספק היה מקים גם כנסיית "סן מרקו" שניה, אלמלי הפתיע אותו המוות באחד בחודש יוני 1205.

מרין פליירו (1354—1355)

בשמו של הדוג'ה הזה קשור זכרו של מאורע דרמתי בתולדות המימשל הוונציאני. הדוג'ה מרין פלירו הואשם בבגידה והוצא להורג. חבריו לשלטון, הם עצמם הוציאו את ההוראה לכהות את ראשו.

הסיבות שגרמו לגזר דין זה לא התבררו עד היום, אולם קיימת סברה, שהוא קשר קשר עם מספר מלחים ופשוטי העם, כדי להשתלט על העיר וליהפך לאדונה הבלעדי. באותם הימים נתפס השלטון בערים רבות באיטליה בדרך זו. "מועצת העשרה" שמתפקידה היה לפקח על כל מוסדות השלטון בעיר, גילתה בעוד מועד את מזימותיו של הדוג'ה ומנעה את ביצוען.

גזר הדין החמור בוצע באותו מקום עצמו שם נשבע הדוג'ה אמונים לרפובליקה לאחר שנבחר למשרתו הרמה. לאחר שנכרת ראשו, הראה הממונה על ביצוע גזר־הדין את ראש הדוג'ה לעם באומרו: "הביטו וראו כולכם — הבוגד בא על עונשו".

פרנצ'סקו פוסקרי (1423—1457)

פרנצ'סקו פוסקרי כיהן כדוג'ה במשך 34 שנים ובזמן שלטונו הגיעה ונציה לשיא פריחתה ושיגשוגה, למרות שהרפובליקה נאלצה לעמוד במלחמות שהיו הקשות ביותר מאז קיומה.

הרפובליקה נאלצה לעמוד כנגד התעצמותה הבלתי פוסקת של נסיכות מילאנו. אדוניה של עיר זו היו משפחת ויסקונטי ולאחר מכן משפחת ספורצה.

גם לפרנצ'סקו פוסקרי היו שאיפות התפשטות נועזות. הוא החשיב מאוד את מגמת התפשטותה כלפי פנים היבשת והיה בדעה כי רק בצורה זו תבטיח ונציה את עצמה בפני כל התקפה אפשרית מפנים חצי האי האיטלקי. במשך שלושים שנות מלחמות הוא השיג את כל מטרותיו במלואן. ראוונה, פאדובה, ורונה, טרויזו, החבל הפריאולי, קרמונה, ברשיה, ברגמו והשטחים עד לנהר אדה סופחו לוונציה.

פוסקרי השיג נצחונות גדולים גם במזרח. מלבד איסטריה ודלמציה היו לוונציה מושבות פעילות מאד באלבניה, יוון וסוריה בסוף תקופת כהונתו כדוג'ה. הוא אף חתם על חוזה עם השולטאן הטורקי אשר זיכה את סוחרי ונציה בערובות למסחרם והבטיח את סחורותיהם.

על הישגיו הרבים ותבונתו הרבה בניהול השלטון לא השיבה לו מולדתו כגמולו. אדרבא: מפלגות מתנגדות שמו מכשולים לאין ספור בדרכו. "מועצת העשרה" נטפלה לאחד מבניו והאשימה אותו בקבלת מתנות משליטה של מילאנו. כחשוד בקיום קשרים עם אויבה של ונציה, נכלא המסכן, עונה מספר פעמים ולבסוף מת בגלות באי כרתים.

למרות היותו דוג'ה, לא עלה בידי אביו להתערב לטובת בנו. היסורים הרבים שברו את הדוג'ה הזקן ושנותיו האחרונות עברו עליו עצובות וקודרות. ב 23 באוקטובר 1457 החליטה מועצת העשרה כי עליו להתפטר. הוא מת כמה ימים לאחר מכן. מספרים שהיה זה בדיוק בשעה שצלילי הפעמונים בישרו את עלייתו של הדוג'ה החדש.

סבסטיאנו וניר (1577—1578)

אף על פי שכיהן רק תקופה קצרה מאד, ראוי דוג'ה זה לציון בזכות פעילותו לפני בחירתו. חייו היו קודש לרפובליקה. הוא כיהן בתפקידים ציבוריים רבים ותמיד גילה צניעות, יושר ומסירות רבה לתפקידו. מסירותו זו דמתה למסירותו של קונסול רומי מימי קדם. לשיא התהילה זכה כאשר נתמנה כמפקדה הצבאי של היחידה הוונציאנית בקרב הימי על ידי לפנטו אשר ממנו יצא כמנצח.

פרנצ'סקו מורוזיני (1688—1694)

פרנצ'סקו מורוזיני הינו אחד מצאצאיה האחרונים של משפחה מפורסמת שנתנה לוונציה יורדי ים ואנשי מלחמה. הוא עמד בראש הצי הוונציאני בתקופת ירידתה כמעצמה ימית, כאשר מושבותיה עברו זו אחרי זו לידי הטורקים. בכל זאת הצליח להעניק לוונציה את נצחונותיה האחרונים בכובשו את מוראה (הפלופונסוס). כדרכו של איש מלחמה, הוא מת רחוק ממולדתו בנופליה שביוון, בהיותו בראש הצי הוונציאני. חולה אנוש, הוא בעצמו הכתיב מכתב בו הודיע לסנט על מותו הקרב. דוג'ה אמיץ זה הלך לעולמו בדומה לאחדים מקיסרי רומי שמצאו את מותם הרחק מן המולדת, בעומדם בראש הלגיונות על משמר גבולותיה של האימפריה.



אנריקו דנדולו · פרנצ'סקו פוסקרי · סבסטיאנו וניר · פרנצ'סקו מורוזיני · לודוביקו מנין



ונציה, ארמון הדוג'ים: האולם ההדור של המועצה הגדולה.

ב ד י ק ת   ה ר ו פ א

מי שרוצה לעבור בדיקה רפואית כללית, פונה אל רופא כללי. רופא זה עורך את הבדיקה הכללית בבודקו בעיקר את מצבם ופעולתם של הלב, הריאות, הכבד והמעיים, כי הרי אלה האיברים הנפגעים ראשונה במקרה של מחלה. אחרי הבדיקה קובע הרופא, מה הוא מצב בריאותנו.

ת ו ל ד ו ת   ה מ ח ל ה   (ה אַ נ מְ נֵ זָ ה)

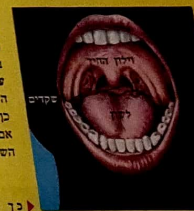
לאחר שהחולה מתיישב בחדרו של הרופא, אין הוא ניגש מיד לעריכת הבדיקה, אלא מתחיל ב"אנמנזה", כלומר בשאלות על תולדות המחלה, ורושם את התשובות בפרוטוקול. הרופא חוקר את החולה, כדי לקבל ממנו תיאור מלא של מצבו הנוכחי בכלל ושל התופעות שעליהן הוא מתלונן. הוא ישאל אותו גם על מחלותיו בעבר, במיוחד על מחלות מידבקות שהיו לו בילדותו או בגיל מבוגר. מן הפרטים הרבים שהחולה מוסר לו מקבל הרופא תמונה קלינית שלמה עד כמה שאפשר (תמונה זו כוללת: גיל, משקל, נטייה למחלות מסויימות, מקצוע, הרגלים, תזונה וכו'). לאחר מכן עובר הרופא לבדיקה עצמה.

ב ד י ק ת   ה ר א ש



כך בודק הרופא את הלחמית

בדיקת הלחמית והקרנית — הרופא מגלגל מעט בקצות אצבעותיו את שולי העפעף התחתון וכך הוא בודק את הלחמית. בדיקה זו חשובה, מפני שהיא מאפשרת גילוי מחלות שונות (פארטיפוס, סוגי שפעת וחוסר־דם). הרופא בודק את "לובן העין", כלומר את הקרנית. אף בדיקה זו חשובה. צבע צהבהב בקרנית סימן הוא לצהבת, כלומר לנוכחות של מרה בדם. גוון אחר של הצבע הצהוב סימן הוא להתחלה של חוסר־דם מסוכן. קרנית כחלחלת תניע את הרופא לבדוק את תקינות מערכת העצמות של החולה.



כך רואה הרופא את הפה ואת הלוע.

בדיקת הלשון והלוע — הרופא מבקש את החולה לפתוח את פיו ולהושיט את לשונו. לשון המכוסה לובן תעיד על אי־תקינות מערכת העיכול ותוכל לרמוז על אחת מצורות השפעת. מתוך עיון בסימנים אחרים על הלשון ובחלל הפה יוכל הרופא להסיק מסקנות על קיום מחלות שונות כגון חוסר דם, מחלות מסויימות של דרכי־השתן, ומחלות הגורמות פריחות. לאחר מכן ינמיך הרופא באמצעות כף מיוחדת את אחורי הלשון ויגלה לעינו את הגרון, כדי להיווכח אם הגרון אדום הוא (דלקת גרון, דלקת לוע וכו') ומה מצב השקדים.



ציור מראה את מקומן של בלוטות הלימפה שהרופא ממשש בידו

בדיקת בלוטות הלימפה — הרופא עובר עכשיו לבדיקת מצב בלוטות הלימפה, הנמצאות בצוואר ובבתי השחי. הרופא יסתכל בהן וימשש אותן, כדי לבחון את מצבן. במקרה והבלוטות נפוחות ומוגד־לות, סימן הוא להרבה מיחושים אפשריים, החל בזיהום של פצע כלשהו שלא חוטא כהלכה.

ראוי להזכיר כאן כי תוך כדי פעולתן של בלוטות הלימפה כמנגנוני המגן בפני פלישת חיידקים נגרם להן לעתים קרובות מצב של דלקת.

ב ד י ק ת   ה ח ז ה



משמאל: מראה וצבעה של הריאה התקינה.
מימין: מראה וצבעה של הריאה החולה.

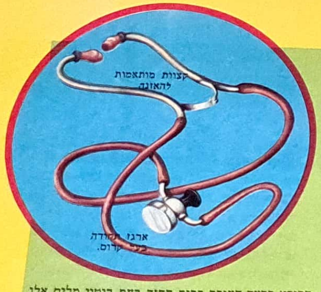
נקישת הלב והריאות — עתה יבקש הרופא מן החולה לשכב על מיטת הנבדקים, כדי לבצע את בדיקת החזה. הבדיקה תתחיל בנקישה: הרופא מניח אצבע לכל אורכו על מקומות מסויימים של דופן החזה ומקיש עליה באצבע אחרת כאילו בפטיש זעיר. הצלילים המופקים הנם מגוונים: לדוגמה — צלילים גבוהים וברורים יישמעו בנקישה מעל לאיברים מלאי אוויר כמו הריאות; צלילים נמוכים ועמומים מעל לאיברים צפופים ומלאים חומר כגון הלב או הריאות בשעה שנוזל נמצא בחללן או בשעה שריר וכיח חדרו לסימפונות.

האזנה — עתה עורך הרופא את בדיקת ההאזנה. הוא מתכופף ומשעין את אזנו לנקודות מסויימות על פני בית החזה, הנקראות "נקודות האזנה" או "מוקדי האזנה". באיזורים אלה ניתן להאזין בצורה הטובה ביותר לרעשים ולקולות הלב, ולנשימה בריאות. לאחר מכן מתבקש החולה להתרומם ולהתכופף לפנים, ואז עורך הרופא את אותה הבדיקה מצד הגב.



לבסוף יטול הרופא את המכשיר הנקרא סטתוסקופ או מַסְכֵּת לשם בדיקה מדוייקת של כל אותם רעשים וקר־לות. מכשיר זה מגביר כל צליל. המסכת בנוי זוג צינורות שמע המותאמים לאזניים, הצינורות קשורים לתיבת־תהודה זעירה עשויה מתכת או פלסטיק. את התיבה משעינים על נקודת הבדיקה וכך מאזינים.

כדי להאזין בצורה טובה יותר יבקש הרופא את הנבדק לנשום עמוק ולומר מלים בעלות צלילים עזים בשעה שאצבעותיו מושענות לחזהו. באמצעות אצבעותיו יחוש הרופא ברעד העובר בבית החזה בעת ביטוי מלים אלו. רעד זה בצורותיו השונות יעזור לרופא לגלות מצבים נוספים: הרופא יגלה מציאות נוזל בחלל הריאות. הנבדק מתבקש להשתעל, כי צליל השיעול הנשמע מתוך בית החזה מאפשר גילוי מצבי מיחוש בריאות.



ב ד י ק ת   ה ב ט ן

מישוש איברי הבטן ונקישתם. — כאן לפנינו בדיקה טיפוסית בעזרת הידיים. בידו ממשש ובודק הרופא את החלק התחתון של הקיבה. אותו חלק הבולט מעט מתחת לקשת הצלעות. כך מגלה הרופא נקודות כואבות או גידולים. עתה עוברת הבדיקה לחלק הבטן הימני דהיינו: איזור הכבד. כאן משקיע הרופא את אצבעותיו מתחת לקשת הצלעות הימנית. אם הכבד מגיע בקושי לאיזור זה, סימן כי הוא תקין. כבד מוגדל ובמצב בלתי נורמלי, מצהיר על עצמו על ידי כך שהוא גורם כאבים בעת הנשימות העמוקות.



לאחר מכן ממשש הרופא את המעיים. במצב תקין המעיים הם רכים וגמישים. אם דופן הבטן מתקשה בעקבות התכווצויות שריריות, סימן הוא לדלקת במעיים. על ידי מישוש אפשר לגלות נקודות כואבות וגושים בלתי טבעיים (גידו־לים), וכן לולאות מעי מתכווצות וכו'.

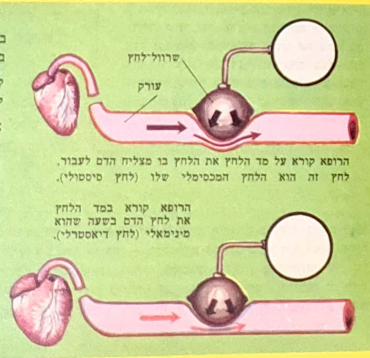
אחר כך בודק הרופא את הצד השמא־לי: הוא תוחב את אצבעותיו מתחת לקשת הצלעות השמאלית לשם בדי־קת הטחול. טחול תקין כמעט ואין מרגישים אותו. טחול מוגדל סימן הוא למצב חולני, בלתי נורמלי.

לבסוף ממשש הרופא את איזור התר־ספתן כדי לבדוק אם הוא כואב, כלומר אם הוא במצב דלקתי.



ב ד י ק ו ת   א ח ר ו ת

מדידות לחץ הדם. — לביצוע בדיקה זו נוטל הרופא מכשיר קטן המורכב בעיקר משרוול גומי הקשור באמצעות צינור למשאבה בצורת אגס גומי. השרוול מחובר גם למד־לחץ (מנו־מטר). מכשיר זה משמש למדידת לחץ הדם העורקי. הרופא מלביש את השרוול על זרוע הנבדק. לאחר מכן מנפח הוא את השרוול באמצעות אגס הגומי, כתוצאה מכך נלחצים העורקים העיקריים של הזרוע אל עצם הזרוע עד שזרימת הדם נפסקת. לאחר שהרופא חש בהפסקת זרימת הדם, מניח הוא את אצבעותיו על אמת־היד של הנבדק, עתה מתחיל הוא לשחרר האוויר מן השרוול דרך שסתום מיוחד.



הרופא קורא על מד הלחץ את הלחץ בו מצליח הדם לעבור. לחץ זה הוא הלחץ המכסימלי שלו (לחץ סיסטולי).

הרופא קורא במד הלחץ את לחץ הדם בשעה שהוא מינימאלי (לחץ דיאסטולי).

ברגע שלחץ השרוול פוחת ומשתווה ללחץ הדם, שוב חלה זרימה בעורקים באותו רגע יורה מד־הלחץ את לחץ הדם.

לחץ זה נקרא הלחץ הסיסטולי (=לחץ בהתכווצות), דהיינו לחץ הדם המכסימלי המשמש ביטוי להתכווצות הלב.

את הלחץ הם מודדים על ידי קביעת גובה עמוד הכספית במי־לימטרים במנומטר. הלחץ יכול להיות 120, 130, 140 או יותר מילימטרים כספית. הרופא ממשיך לרוקן את השרוול מאוויר והאוזן במסכת לקול זרימת הדם באמת היד. ברגע בו הרעש נפסק, הוא קורא קריאה שניה במכשיר. לחץ זה נקרא הלחץ הדיאסטולי והוא הלחץ המינימאלי בעורק, לחץ השורר בין התכווצות אחת של הלב להתכווצות שניה. לחץ זה נע בין 90—80 מילימטרים כספית.

אם הרופא מוצא כי שתי הקריאות הנן גבוהות מן הלחץ הנורמלי (למעלה מ 150 מ"מ לחץ סיסטולי ולמעלה מ 95 מ"מ לחץ דיאסטולי), או אם הקריאות הן נמוכות מהנורמלי (פחות מ 110 מ"מ לחץ סיסטולי ופ־חות מ 70 מ"מ לחץ דיאסטו־לי) סימן הוא לאי סדירות זרימת הדם במערכת הלב ובצינורות הדם.

וכך תמה הבדיקה אצל הרופא. בשעה שהנבדק מתלבש מודיע לו הרופא על אבחנתו ונותן לנבדק את העצות הנחוצות. לעתים דורש הרופא עבור החולה בדיקה זו או אחרת. בצורה זו נשמרת בריאות האדם, שהיא הנכס החשוב לו ביותר.

קולומביה

רבים שמעו אל נכון על עמי האצטקים והמאיה במכסיקו ועל האינקא בפרו, אך על תושביהם הקדומים של קולומביה על עם הצ'יבצ'ים, יודעים רק מעטים. ותמוה הדבר, שהרי חוקרי הציוויליזציה הטרום־קולומביאנית מוכיחים לנו, שתרבותו של עם־ילידים זה לא נפלה מתרבויות שאר עמי האינדיאנים. אכן, יצירותיו של עם הצ'יבצ'ים — אלה בתי־המקדש, הפסלים העשויים אבן, חרסית או מתכת, כלי חרס, משכיות הזהב והברקת, כולם אבדו ואינם; הכל נשדד בעת הכיבוש הספרדי.

תקופת ה"כובשים"

הארץ נקראת אמנם בשם קולומביה, אך לא קולומבוס גילה אותה. האירופי הראשון, שדרך על אדמת קולומביה, היה אַלְפוֹנְסוֹ דֶה אוֹחֶדָה, אחד ממלוויו של קולומבוס, שנחת בה לראשונה בשנת 1499. את הצ'יבצ'ים הכניע חִימֶנֶס קֶסָאדָה, שערך בשנים 1536—1538 מסע ברחבי הארץ ונלחם בילידים; הוא גם שייסד את העיר סַאנְטָה פֶה דֶה בּוֹגוֹטָה, על חורבות עיר בירתם של הילידים.

קסאדה היה למושל הפרובינציה החדשה של קיסרות ספרד. מלכי ספרד קראו לפרובינציה זו, החל משנת 1564 את השם המינהלי "פְּרֶזִידֶנְסְיָה" (נשיאות), דבר המוכיח, שייחסו לה חשיבות ניכרת. במרוצת הזמן נתגלו באיזור מכרות אזמרגד עשירים, והמתיישבים הספרדים הקימו במקומות רבים בתי־חרושת לעיבוד האבנים היקרות.

הפריחה הכלכלית קסמה לשודדי־הים שהיו עושים את מלאכתם בימה של הודו המערבית בחסות האנגלים. שודדי־הים הנודעים דרייק ומורגאן תקפו, חזור ותקוף, את ערי קולומביה שעל חופי ים האַנְטִילִים, והם זכו בכל התנפ־לות לשלל עצום.

שלטון המישנה למלך

בשנת 1718 העלו מלכי ספרד את המושבה העשירה הזאת לדרגת מלכות־מישנה. הם צירפו לקולומביה את השטחים החופפים את מדינות אֶקְוָואדוֹר ופאנאמה של ימינו, ומלכות־המישנה זכתה לכינוי הכולל "גרנדה החדשה". המתיישבים הוותיקים היו בינתיים לחרשת־נים עשירים ולבעלי־אחוזות רבי־הון. והיה זה רק טבעי, שבליבם נתעורר כבר אז הרצון למידה רבה יותר של שלטון עצמי.

בשנת 1794 ביטא אַנְטוֹנְיוֹ נַארִינְיוֹ, שהיה פרופיסור ועתונאי וידידם הכן של הקְרֶיאוֹלִים, את רגשי עמו, בתרגמו את "מגילת זכויות האדם", ששימשה נר למהפיכה הצרפתית. מעשה זה של תעמולה ליבראלית אמנם סיבך אותו אישית במשפט, בו נידון לעשר שנות גלות, אלא שגלגל ההיסטוריה החל כבר לסוב לרעתה של ספרד. ונוסף לכך פעל עוד גורם אחד: האירועים שאירעו בתקופה ההיא באי־רופה סייעו בידי הלוחמים הקולומביאניים.



תושבי בוגוטה מריעים לכבוד סימון בוליבאר, גיבורה הלאומי של קולומביה.

קהיליית קולומביה הגדולה

בשנת 1810 השתלט נאפוליון על ספרד. היה זה הרגע המתאים להתקוממות. המישנה למלך הודח ומיד הוכרזה העצמאות. לנשיאה הראשון של קולומביה נבחר אנטוניו נאריניו, שכיהן חמש שנים. בנפול נאפוליון החזירה ספרד לעצמה את השלטון, ולתקופה של ארבע שנים — מ 1815 עד 1819 — שבה קולומביה להיות מושבה ספרדית. גירושם הסופי של הספרדים היה מפעלו של סימון בוליבאר, "משחררה של קולומביה".

אדם נועז זה, שחונן בסגולות מצביא גדול, היכה את הכוחות המלוכניים שוק על ירך. ב 17 בדצמבר 1819 הוכרז על הקמת "קהיליית קולומביה הגדולה", שבה נכללו: קולומביה, אקוואדור ונצואלה. בוליבאר האמין, שברית זו תהיה במרוצת הימים אבן־פינה לקונפדרציה גדולה יותר של ארצות אמריקה הלאטינית. אבל ונצואלה ואקוואדור ניתקו את עצמן בזו אחר זו מהברית. דבר זה גרם מפח נפש למדינאי הדגול, והוא פרש אז מהחיים המדי־ניים. כעבור זמן קצר, בדצמבר 1830, הלך לעולמו.



מפת קולומביה ודגלה

המצב בימינו

במאת השנים הבאות זועזעו חיי המדינה הצעירה לא אחת על ידי מאבקים מדיניים סוערים. בשנת 1885 נחקקה החוקה החדשה והמדינה החלה להיקרא בשמה הנוכחי — "קהיליית קולומביה". בשנת 1903 פרשה פאנאמה מהקהילייה והיתה למדינה עצמאית. בשנת 1943, לאחר שהוטבעו אחדות מאוניותיה על ידי צוללות גרמניות, הכריזה קולומביה מלחמה על הציר הפאשיסטי. השתתפותה בסיכסוך העולמי העמידה אותה בשורת האומות המנצחות והיקנתה־לה את הזכות להצטרף לאירגון האומות המאוחדות מיום היווסדו.

ר' שמואל־אליעזר אידלש (מהרש"א), מגדולי חכמי ההלכה בכל הדורות, חיבר פירוש על התלמוד בשם "חידושי הלכות ואגדות", המצטיין בקיצורו ובנטייתו לפרש את העניינים כפשוטם ולהתרחק מן הפלפול.

החכם **ר' עזריה מן האדומים**, שחי באי־טליה במאה ה 16, קנה לו שם בספרו "מאור עיניים", המכיל מחקרים בתולדות ישראל, כתובים ברוח ביקורת מדעית. הוא נחשב לאבי החקירה ההיסטו־רית המדעית בספרות העברית. החיבור "מאור עיניים" עורר מורת־רוח אצל קצת מרבני הדור בגלל דעותיו החפשיות, והם אף הטילו עליו חרם.

היהדות האיטלקית הקימה מתוכה באותו דור עוד היסטוריון חשוב אחד, הוא **ר' יוסף הכהן**, שחיבר שני ספרים רבי־ערך: "ספר דברי הימים למלכי צרפת ומלכי עותומן", הכולל תולדות העמים למן חורבן רומי עד אמצע המאה ה 16, ו"עמק הבכא", המספר את פרשת התלאות שפקדו את עם ישראל מיום צאתו לגולה ועד לימי המחבר.

ר' יהודה בן יצחק סומו, שאף הוא חי באיטליה במאה ה 16, חיבר את המחזה העברי הקדום ביותר הידוע לנו, היא הקומדיה "צחות בדיחותא דקידושין", הכתובה בסגנון עברי מעולה, שיש בו משום מזיגה של לשון המקרא עם לשון התלמוד.

במאה ה 17 קמו ביהדות איטליה שני חכמים שהוש־פעו בהרבה מן התרבות ההומניסטית הכללית; בכתביהם העבריים משתקף יחס ביקרתי להווי היהודי המסורתי ובולטת שאיפתם לתקנו בהתאם לתביעות החיים. שני החכמים האלה היו **ר' יהודה אריה ממודינה** ו**ר' יוסף שלמה דלמדיגו** מקאנדיה.

במחצית הראשונה של המאה ה 18 הקימה מתוכה יהדות איטליה את מחדש נעוריה של השירה העברית, **ר' משה חיים לוצאטו** (רמח"ל), אישיות רב־גונית ועשירת רוח שהקדישה מכוחה היוצר ומדמיונה הפורה גם לשירה וגם לעיון ולתורת הנסתר. כתביו של רמח"ל כוללים מחזות, שירים, ספרי עיון בתורת הספרות, במחשבה הדתית, בפילוסופיה ובמוסר, וחיבורים בקבלה. מחזותיו "מעשה שמשון", "מגדל עוז" ו"לישרים תהילה" משקפים בדרך האלגוריה את המאבק בין הרגשות המנוגדים שבנפש האדם ואת המלחמה המתמדת בין הטוב והרע בקרב החברה האנושית. מחיבוריו האחרים נודע ביותר ספר המוסר "מסילת ישרים".

מן הראוי להזכיר כי במאה ה 18 התחילה גם התפתחות הספרות החסידית, אשר עליה נחזור במאמר נפרד. כאן גם מקומו של הגאון מווילנה, אשר לו הקדשנו כבר מאמר מיוחד.

ז. תקופת ספרות ההשכלה (1782—1881)

במחצית המאה ה 18 הורגשה בקיבוצים היהודיים שבאירופה המרכזית והמערבית, בייחוד בגרמניה, תסיסה רוחנית־חברתית שבמרכזה עמדה השאיפה — להשתחרר מן הגיטו התרבותי והמדיני שבו היו היהודים נתונים עד אז, וליהנות מכל ההישגים התרבותיים, הכלכליים והמדיניים של עמי אירופה, כאזרחים שווי זכויות וחובות. שאיפה זו באה על ביטויה ב**תנועת ההשכלה** בקרב היהודים שהציבה לה למטרה את התאמת חייהם של היהודים לתרבות החברה האירופית שבקרבה הם חיים. על ברכי תנועה זו נולדה **ספרות ההשכלה העברית**, שנמשכה כמאה שנה, וסימני ההיכר שלה הם חילוניותה והקשר שלה, מבחינת התוכן והצורה, עם ספרויות עמי אירופה.



משה מנדלסון

תחילתה של ספרות ההשכלה העברית היתה **בגרמניה**, וראשיה היו משה מנדלסון ונפתלי הרץ ויזל. **מנדלסון**, שנמנה עם חשובי הוגי הדעות בתרבות הגרמנית של זמנו, עמד בראש חבורת המשכילים העברים בברלין עיר מגוריו. הוא תירגם לגרמנית (באותיות עבריות) את חמשת חומשי התורה ופירסם את התרגום בליווי ביאור עברי, שנעשה על־ידי חבר משכילים עבריים בעריכתו. מפעל ספרותי זה של התרגום והביאור, שנקרא בשם הכולל "נתיבות השלום", זכה לתפוצה רבה בקרב המשכילים העברים בדורו של מנדלסון ובדורות שלאחריו: על־ידי התרגום למדו את הלשון הגרמ־נית, ובעזרת הביאור העברי, המפרש את הפסוקים כפשוטם, לפי הדקדוק וההיגיון ומתוך תשומת לב לצד הספרותי־אסתטי, למדו להכיר את ההוד והיופי הגנוזים בתנ"ך ובלשון העברית.

ואולם, מאחר שעיקר פעלו הספרותי של מנדלסון היה בלשון הגרמנית ולא בעברית, רואים כאבי ספרות ההשכלה העברית לא אותו, אלא את **נפתלי הירץ ויזל** (1725—1805), שחוברתו "דברי שלום ואמת" נחשבת לחיבור העברי הראשון המשקף בבהירות את שאיפות ההשכלה; מתאריך צאתה של חוברת זו, ב 1782, מתחילים למנות את ראשיתה של הספרות העברית החדשה. ב"דברי שלום ואמת" הירצה ויזל את השקפותיו ברוח ההשכלה על תכנית הלימודים שיש להנהיגה במוס־דות החינוך לילדי ישראל, ושעליה למזג בתוכה חכמות חיצוניות ("תורת האדם") עם הלימודים הדתיים המסורתיים ("תורת האלהים"). ויזל חיבר גם אפוס היסטורי גדול, ב 18 שירים, בשם "שירי תפארת", שבו הוא מספר בחרוזים על חיי משה ועל יציאת מצרים, על נדודי שבטי ישראל במדבר ועל כל מה שאירע להם עד למעמד הר סיני. אפוס זה, על חרוזיו הנמלצים ולשונו המקראית העשירה, ועל רעיונות ההשכלה המרומזים בו, היה אז חיזיון חדש בספרות העברית, ובו רואים את ההתחלה של השירה העברית החדשה.

ב 1783 יסדו משכילים עבריים בקניגסברג שבפרו־סיה את הירחון העברי הראשון **"המאסף"**, שמעל דפיו פירסמו את כתביהם סופרים וחוקרים עבריים. תנועת ההשכלה בגרמניה התפשטה מאוד בקרב הציבור היהודי, אך היא נטתה להתבוללות; בדור שלאחר מנדלסון וויזל כמעט וחדלו בארץ זו סופרים וקוראים עברים, כי רובם ככולם פנו ללשון המדינה, היא הלשון הגרמנית. מרכז הספרות העברית עבר בראשית המאה ה 19 **לגאליציה**, שהיתה באותו זמן בתחומי הממלכה האוסטרית. שם קמו לספרות העברית חוקרים חשובים בתולדות עם ישראל ותרבותו, וביניהם **הרב שלמה יהודה רפפורט** (שי"ר), שהצטיין במחקריו הבלש־ניים ובתולדות חכמים ומשוררים עברים בימי הביניים; **ר' נחמן קרוכמאל** (רנ"ק), שבחיבורו "מורה נבוכי הזמן" העמיק לחקור בפשר גורלו ההיסטורי של עם ישראל ומעמדו במשפחת העמים.

אף מספרים עברים קמו לה לספרות ההשכלה העברית בגאליציה במחצית הראשונה של המאה ה 19, והחשובים מביניהם היו יצחק ארטר ויוסף פרל. **ארטר** הצטיין בסיפוריו הסאטיריים, המכו־נסים בספרו "הצופה לבית ישראל", שבהם מתח ביקורת על הבערות, ההזיות, האמונות הטפלות והצביעות הדתית בקרב הציבור היהודי בגאליציה. גם **פרל** הצטיין בכישרון סאטירי גדול, שאותו גילה בשני ספריו "מגלה טמירין" ו"בוחן צדיק",

תרבות
אנציקלופדיה מצוירת
המערכת:
ד"ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד"ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. וורמברנד, ד. בן־עזרה
כל הזכויות להוצאה העברית שמורות להוצאת "מסדה".

מפעלי דפוס פלאי — פי. אי. סי. בע"מ, רמת־גן

תוכן העניינים

חוברת מס. 124

ספרות עברית

הכתובים בצורת חליפת איגרות בין חסידים, שמוב־לעת בהן על־ידי המחבר ביקורת חריפה ועוקצנית על ההווי החסידי שבימיו ועל אורח חייהם הבטלני של חסידי דורו.

גם **באיטליה** קם במחצית הראשונה של המאה ה 19 סופר וחוקר עברי גדול, הוא **שמואל דוד לוצאטו** (שד"ל). שד"ל הצטיין ברבגוניות פעולתו הספרותית: כתב שירים, פירושים למקרא, מחקרים בלשניים והיסטוריים, ועוד. בניגוד למרבית הסופרים העברים בני דורו, שמתחו ביקורת על המסורת הדתית היהודית ועל אורח החיים היהודי כפי שהתגבש בגלות, והעריצו את התרבות האירו־פית, גילה שד"ל יחס חיובי ביותר למסורת היהודית, פיאר את דת ישראל ומצוותיה המעשיות, והבליט בכתביו את עליונות השקפת העולם של היהדות המסורתית על התרבות האירופית (ששד"ל מכנה אותה "יוונות").

במחצית המאה ה 19 קם מרכז חדש לספרות העב־רית בארץ **ליטה**, שהיתה באותו זמן בתחומי הממלכה הרוסית. במרכז זה הגיעה הספרות העברית החדשה להישגים חשובים בתחומי השירה והסיפור.

חלוץ השירה העברית בליטה היה **אברהם דוב הכהן לבנסון**, המכונה אד"ם (= אברהם דוב ממיכאֵלישוק) הכהן, משורר עז־רגש ועמוק־מחשבה, בעל לשון מקראית צחה ועשירה מאוד. שירתו שכונסה בספר "שירי שפת קודש", נושאת

מיכה יוסף כהן לבנסון (מיכ"ל)





יהודה ליב גורדון (יל"ג)

אופי פסימי ומוקדשת בעיקרה לשאלות פילוסופיות־פיוטיות נאצלות, ובייחוד לאפסות חייו ולסבלותיו של האדם, ולקוצר השגתו של השכל האנושי.

בנו ותלמידו של אד"ם הכהן, **מיכה יוסף כהן לבנסון** (בר"ת: מיכ"ל), הוא אחד מגדולי השירה העברית במאות השנים האחרונות. אם כי מת בדמי ימיו, בגיל 24, עלה על אביו בהישגיו הפיוטיים. מורשתו הספרותית, מועטת־הכמות אך רבת־האיכות, כוללת: "שירי בת ציון" — שש פואמות על נושאים מן ההיסטוריה־הישראלית ("שלמה וקוהלת", "נקמת שמשון", "יעל וסיסרא", "משה על הר העברים", "ר' יהודה הלוי"); "כינור בת ציון" — אסופת שירים ליריים שנושאיהם העיקריים הם האהבה והמוות; "הריסות טרויה" — תרגום עברי ממרבית השיר השני של ה"אינאיס" לוירגיליוס. בשירת מיכ"ל, המלאה שגב וחדורה דמיון נועז, התמזגו בהארמוניה מופלאה רוח התרבות האנושית עם שרשיות עברית קדומה. מזיגה זו נתנה פרי הלו־לים של שירה עברית־אנושית נעלה, שחידשה וריעננה את השירה העברית בתקופת ההשכלה, וטעמה עומד בה עד היום.

ואולם גדול משורריה של תקופת ההשכלה בספרות העברית היה **יהודה ליב גורדון** (יל"ג), חברו ובן עירו (וילנה) של מיכ"ל. בשירתו של יל"ג, המצטיינת בעושר לשונה ובבהירותה, ניתן ביטוי מובהק לשאיפות ההשכלה בישראל: תיקונים בדת בהתאם לדרישות החיים, קריעת חלונות לתר־בות אירופה (החרוז של יל"ג "היה אדם בצאתך ויהודי באהלך", מתוך שירו "הקיצה עמי", נתקבל כסיסמת תנועת ההשכלה בישראל), תיקונים בסדרי החינוך, העלאת מעמדה החברתי של האשה היהודיה. בסידרת שירי־העלילה שלו "קורות ימינו" (הכוללת את השירים "קוצו של יוד", "שומרת יבם", "אשקא דריספק", "שני יוסף בן שמעון") מתח יל"ג ביקורת חריפה ועוקצנית על סדרי החיים היהודיים המשו־בשים, והוקיע את קשיחות הרבנים ואת שחיתות ראשי הקהילה היהודית. גם אחדות מן הפואמות ההיסטוריות שלו ("צדקיהו בבית הפקודות", "בין שיני אריות", "במצולות ים") חדורות ביקורת חריפה על דרכה ההיסטורית של האומה הישראלית, שהעדיפה את הערכים הרוחניים־דתיים והתעלמה מן היסודות החמריים־ארציים, שבלעדיהם לא יכון עם. יל"ג הצטיין גם כממשל משלים, ואם כי רוב משליו הם תרגומים ממשלי לאפונטן וקרילוב, הצליח הוא לשוות להם רוח עברית ולהתאימם לטעמו של הקורא העברי. חשיבות ספרותית רבה נודעת גם לסיפורים ולפיליטונים של יל"ג, שתוכנם מותח ולשונם מבריקה וגדושה שעשועי־מלים מפ־תיעים.

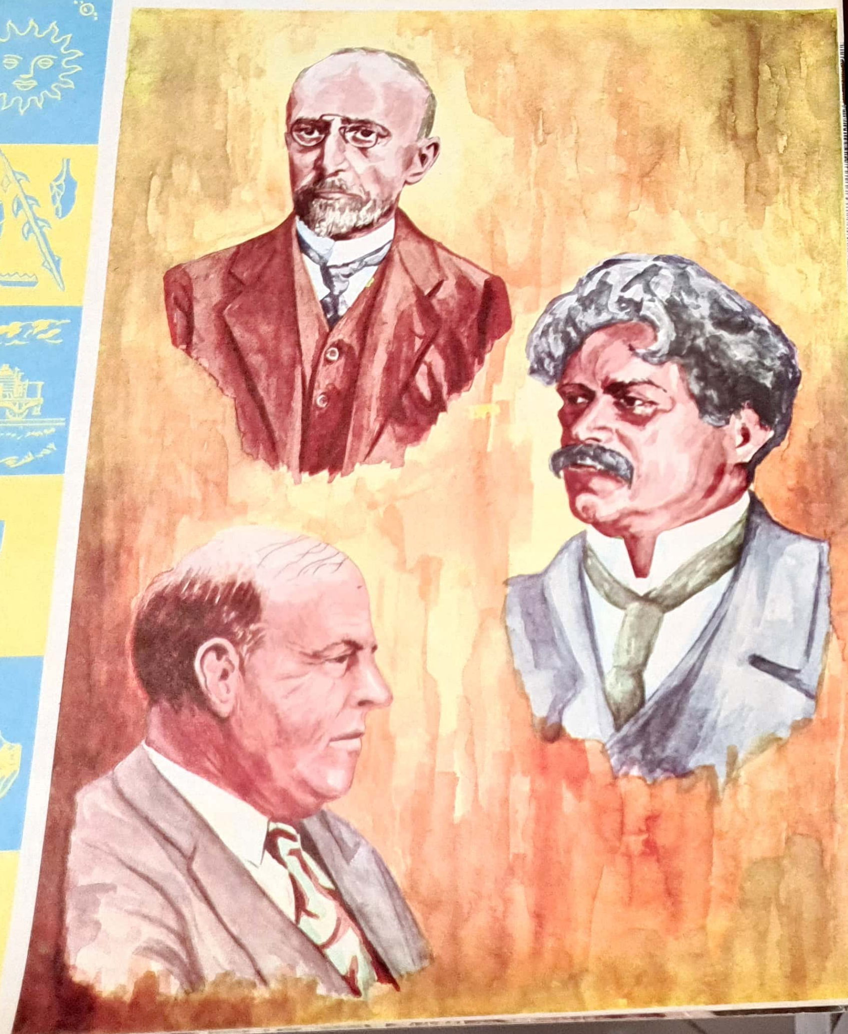
יוצר הרומאן העברי בתקופת ההשכלה היה

אברהם מאפו, אף הוא בן ארץ ליטה. ספרו "אהבת ציון", שיצא ב 1853, הוא הרומאן העברי הראשון, ומתוארים בו בכישרון רב ובכוח דמיון נועז החיים בארץ יהודה בתקופת המלך חזקיהו והנביא ישעיהו. הרקע לרומאן ההיסטורי השני של מאפו "אַשמת שומרון" היא תקופת אחז מלך יהודה ופקח והושע מלכי ישראל. ביצירותיו אלו החיה מאפו בלשון מקראית נשגבה את עברו של עם ישראל בשבתו בארצו, ועורר בלבות הקוראים העברים געגועים למולדת העתיקה ולעצמאות מדי־נית. ברומאן הגדול שלו "עיט צבוע", בן חמשת החלקים, תיאר מאפו, מנקודת הראות של ההשכלה, את חיי הקיבוץ היהודי בליטה בזמנו, על שכבותיו החברתיות השונות ועל טיפוסיו החיוביים והשלי־ליים.

הגדיל לעשות בתחום הרומאן העברי גם **פרץ סמולנסקין**, יליד רוסיה הלבנה, שפעל בעיקר בווינה, בירת אוסטריה, בה יסד את הירחון העברי "**השחר**". הרומאנים והסיפורים שלו, שמהם מפורסמים ביותר "התועה בדרכי החיים" ו"קבורת חמור", מצטיינים בעלילה מרתקת וגדושת־הפתעות, ונותנים תיאור חי ומלא עניין מחיי הציבור היהודי באירופה המזרחית במחצית השניה של המאה ה 19. סמולנסקין פירסם גם מאמרים חשובים, שבהם הבליט את הסכנה הצפויה להמשך קיומו הלאומי של עם ישראל במציאות הגלותית ופיתח את משנתו הלאומית המבוססת על האדרת התרבות היהודית הלאומית והלשון העברית ועל טיפוח תקוות הגאולה. מאמרים אלה הכשירו במידה רבה את הקרקע לתנועת חיבת ציון.

125
שנת שלישית
הוצאת "מסדה"

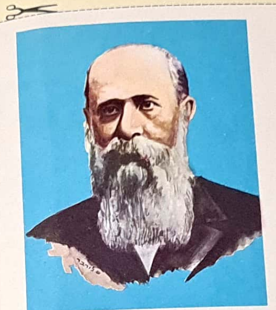
תרבות
אנציקלופדיה מצוירת



ס ספרות עברית

ת. תקופת התחייה (1881—1919)

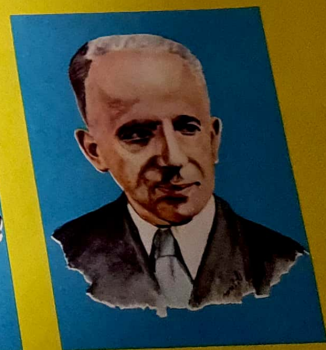
הפרעות שנערכו ביהודי רוסיה הדרומית ב1881—1882 ("הסופות בנגב") גרמו לרבים מן המשכילים היהודים אכזבה מן האידיאלים של ההשכלה, שדגלה בהתקרבות היהודים אל תרבות העמים שבקרבם ישבו, וכן באמונה התמימה, שבעקבות שאיפות הקידמה התרבותית והחברתית בקרב העמים — תיעלם האנטי־שמיות. כתוצאה מכך קמה תנועת חיבת ציון (ואחר כך הציונות המדינית), ששאפה להשיב את עם ישראל למולדתו ההיסטורית ולחדש את עצמאותו המדינית. תמורה זו שהתחוללה בנפש המשכילים היהודים משתקפת גם בספרות העברית. מן "הסופות בנגב" ואילך, עומדות במרכז התענייננותה בעיות תחיית עם ישראל בארצו. לכן מכונה היא, מ1881 ואילך, בשם **ספרות התחייה.**



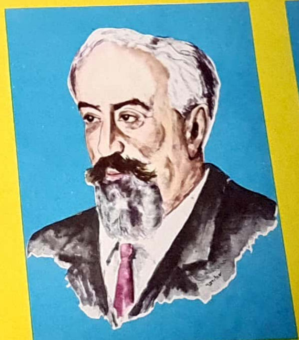
מ. ל. ליליינבלום

הוגה הדעות החשוב ביותר וראש המדברים בספרות התחייה היה **אחד־העם** (כינויו הספרותי של אשר גינצברג), יליד אוקראינה. במאמריו, הכתובים בבהירות רבה ובסגנון עברי מופתי, והמכונסים בארבעת הכרכים של "על פרשת דרכים", פיתח אחד העם את שיטתו הלאומית המקורית, הרואה את מטרתה הראשית של הציונות בשמירת אחדותו הלאומית־רוחנית של עם ישראל על־ידי הקמת מרכז לתרבות העברית המקורית בארץ־ישראל. שיספיע מרוחו על קיבוצי היהודים בגולה ויגן עליהם מפני פירוד לאומי וטמיעה. לפי שיטת אחד־העם קודמת תחיית הלבבות הלאומית־רוחנית לתחייה המדינית. הירחון **"השילוח"**, שנוסד על־ידי אחד־העם ב1896, היה במשך 30 שנה בקירוב כתב העת החשוב ביותר בספרות העברית.

המתנגד החריף לשיטת אחד העם היה הוגה הדעות והמספר **מיכה יוסף בן־גריון** (מקודם ברדיצ'בסקי), אף הוא יליד אוקראינה. במאמריו, הכתובים ברגש רב ובעוז רוח, ביטא בן־גריון את שאיפות הנוער העברי בזמנו לחיים ארציים טבעיים, מושתתים על ערכים חמריים בריאים, שבלעדיהם לא תיכון חברה אנושית. בניגוד לאחד־העם התייחס בן־גריון בשלילה למסורת יהודית בדלנית ודגל בהריסת המחיצות שבין יהדות ואנושיות. עם ראשי הוגי הדעות בספרות העברית, בתחילת תקופת התחייה, נימנה גם **משה ליב ליליינ־**



י. כהן



ז. שניאור



מנדלי מוכר ספרים

ארם-נהריים הקדומה

במשך כ 4000 שנה התקיימה בארם־נהריים תרבות מתקדמת. ארץ זו היתה עריסתן של ממלכות עשירות ורבות־עוצמה. על התקופה הארוכה והמעניינת הזאת של תולדות המזרח התיכון נייחד הפעם את הדיבור.



מפת ארם־נהריים: מצויינות בה עריהם הקדומות של השומרים, של הבבלים ושל האשורים.

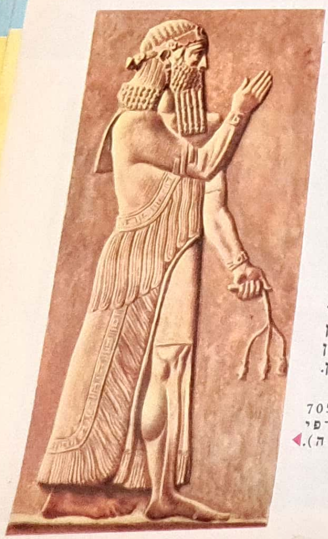
"הארץ שבין הנהרות"

נעיף בתחילה מבט על הסביבה הגיאוגרפית, בה נתרחשו המאורעות, שעליהם נספר להלן.
נוסע בן־ימינו, החוצה חלק זה של יבשת אסיה, מוצא את עצמו בתוך נוף צחיח ושומם ביותר, זרוע אבנים פה ושם ומבותר על ידי נחלי־אכזב. מסביב לאזורים המיושבים, נראים גידולים דלים, המתקיימים אך ורק הודות להשקאה מייגעת ומפרכת.
לא כן היו פני הדברים לפני אלפי שנים. שני הנהרות העיקריים שבאיזור, הפרת והחידקל, היו אז עתירי־מים. הצטיין בכך במיוחד החידקל, שאליו משתפכים יובלים רבים, היורדים מהרי פרס.
היוונים קראו לארצות שבין נהר פרת ונהר חידקל בשם מְסוֹפּוֹטַאמְיָה בצפון ובשם בַּבִילוֹנְיָה בדרום. השם מסופוטאמיה, הוא צירוף של שתי מלים יווניות: מֶסוֹס, שמשמעותה "בין, באמצע", ופּוֹטַאמוֹס, שפירושה "נהר", כלומר: "בין הנהרות". השם בבילוניה נגזר משם העיר בבל. הארצות האלה נקראות בכתובות המצריות נהרין ובתנ"ך ארם נהריים ושנער.
חשיבותם של הפרת והחידקל לגבי האיזור היתה כחשיבות הנילוס, לגבי מצרים: הנהרות היו ממוזגים את האקלים ומעניקים לכל העמק שמסביבם מים ואדמה פוריה. העמק היה מניב שפע של חיטה ושל שעורה (ממנה היו מפיקים שיכר), של ענבי־יין, ותמרים, תאנים ורימונים, באותם הימים היו מגדלים באיזור סוסים, בקר וצאן, וממימי החידקל היו שולים את האילתית הטעימה.
הארץ כולה היתה מחולקת לשלושה אזורים: בצפון השתרעה ארץ אשור ההררית, במרכז שכנה ארם נהריים גופא, הארץ, בין הפרת והחידקל, ובדרום היתה ארץ בבל או ארץ הכשדים.
מכיוון שלא היו לאזורים הללו גבולות טבעיים, שישמשו להם מגן, פתוחים היו, כפי שנראה להלן, לפלישות רבות ושונות.

השוּמֶרִים והאַכַּדִים

(מן האלף הרביעי עד האלף השני לפני הספירה)

תושביה הקדומים של ארם־נהריים היו השומרים, ועירם הראשית היתה העיר הידועה לנו בשם "אור כשדים" כמולדתו של אברהם אבינו.
באלף השלישי לפני הספירה החלו חודרים לתוך ארם־נהריים שבטי האכדים, שבאו מערבות סוריה הסמוכה. היה זה עם נווד ושואף־קרבות, שהתנחל בצפון בבל ועל־פיהם נקרא חבל־הארץ אכד; עיר־בירתם היתה אַגַּאדֶה. מקרב האכדים יצא ראשון הכובשים הגדולים של ההיסטוריה, הוא המלך סַרְגוֹן הראשון.



סרגון השני, שמלך על אשור משנת 722 עד שנת 705 לפני הספירה. מייסד שושלת הסרגוניים (על־פי תבליט, שנמצא בארמונו בכורסאבאד, בקרבת נינווה). ◄



שלים זה הכניע מסביב לשנת 2580 לפני הספירה את ארם-נהריים כולה, ולאחר מכן הרחיב את שלטונו גם על סוריה, והגיע במסעיו עד הים התיכון.
בשנת 2200 בקירוב התמוטטה שושלת המלכים, שנוסדה ע"י סרגון; את האנדרלמוסיה שהשתררה בארץ ניצלו השומרים, כדי להחזיר לעצמם את השליטה.
אור היתה שוב עיר גדולה ומשגשגת, מעוטרת בבנייני פאר, ביניהן — ה"זיקוראתים" (מגדלים בצורת פירמידות עם מדרגות). אולם מסביב לשנת 2000 לפני הספירה נתרגשו שוב פלישות ממזרח וממערב כאחת, ותרבות השומרים, אחת מן העתיקות ביותר בתרבויות תבל, נעלמה אחת ולתמיד.

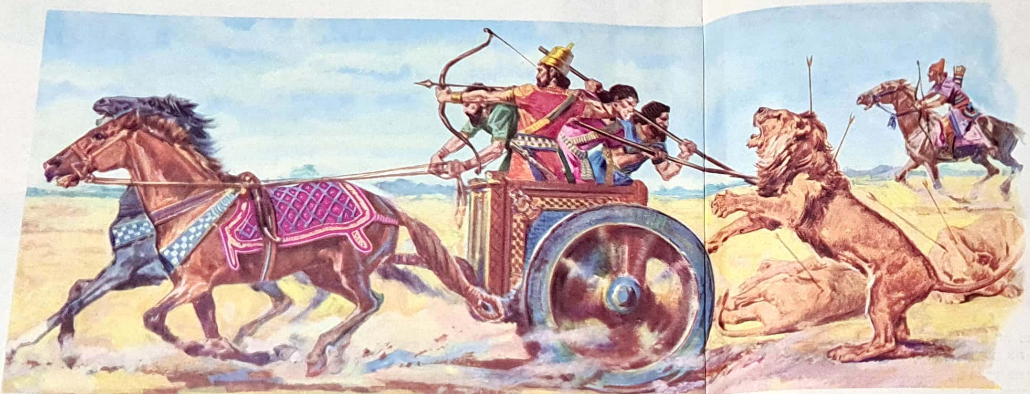
ראשו של גוּדֵיאָה, מלכה של העיר השומרית לגש. חי במאה ה 21 לפני הספירה. טיפח את הדת ואת המחקר ועשה מעשי צדקה רבים.

ממלכת בבל הראשונה

(מן המאה ה 19 עד למאה ה 12 לפני הספירה)

סעיף 1 איש כי יאשים את רעהו ברצח ולא יוכל להוכיח את האשמה, מות יומת המאשים.
סעיף 21 איש כי יפרוץ אל בית רעהו, מות יומת במקום הפירצה ושם ייקבר.
סעיף 48 איש כי יהיה חייב חוב לרעהו והדד (אל הסערה) הציף את שדהו או שטפון השחית אותה, או כי שדהו לא הניבה דגן מחמת מחסור במים, את חובו לא יפרע לבעל החוב בשנה ההיא; שטרו בטל וגם רבית לא תשולם עבור השנה ההיא.

אלה סעיפים מספר החוקים המפורסם, שהעניק המלך עַמּוּרַבִּי (או חמורבי) לעמי ארם-נהריים. שלים זה מלך על ארם-נהריים 43 שנה בערך, משנת 1728 עד שנת 1686 לפני הספירה. אחרי נפילת ממלכת השומרים נלחמו ערי ארם-נהריים במשך מאות בשנים זו בזו, והחבל-הארץ הפורח שקע בדלות ובאנדרלמוסיה. עמורבי ליכד תחת שרביטו את כל הערים היריבות ובחר לו כעיר בירתו את בבל. הוא הביא על ארם-נהריים את השלום, ועמו חזר גם השיגשוג הכלכלי. ברם, מפעלו הגדול של עמורבי היה ספר-החוקים, בו ליקט, מיין ושיכלל את כל החוקים והמנהגים בענייני מסחר וחברה של עמי ארם נהריים. אנו מכירים את ספר החוקים הזה כמעט בשלמותו, כי הוא נמצא חקוק על מצבת אבן שחורה, השמורה עתה במוזיאון לובר בפארים.
הממלכה, שנוסדה ע"י עמורבי הידועה בהיסטוריה כ"ממלכת בבל הראשונה", לא האריכה ימים. עמים זרים פלשו לבבל והקימו שושלות מלכים לתקופות פחות או יותר ארוכות, עד שהאשורים השתלטו על הארץ במאה ה 12 לפני הספירה.



אשורבניפל (688—633 לפני הספירה) בשעת ציד אריות. המלך, עומד לפגוע בחיה. מאחור מגינים עליו שני נושאי־כלים, ההודפים בחניתות אריה פצוע. שוחזר על־פי תבליט אשורי, שנחשף בחפירות כלח (נמרוד) (ראה את תמונת התבליט בעמוד זה, מצד ימין למעלה).

ממלכת האשורים

(מן המאה ה 12 עד סוף המאה ה 7 לפני הספירה)

"הסתערתי על העיר ולכדתיה; 3000 מלוחמיה הוצאתי להורג ואת רכושם לקחתי לי שלל; רבים מהם העליתי על המוקד, ורבים לקחתי בשבי; קצצתי את ידיהם ואת אצבעותיהם של שבויים רבים, וכרתי את חוטמיהם ואת אוזניהם של אחרים; רבים מהם פקדתי לסמא. את הגולגולות והאברים הכרותים אספתי בשתי ערמות גדולות. לאחר מכן ציוויתי להשמיד את העיר, להחריב את הכל, לשרוף את הכל."

כך מספר לנו בכתובת קדומה אַשּוּרְבַּנִיפַּל, מלך אשור על אחד מכיבושיו. משפטים אלה מגלים את אופיו של העם הזה: שואף-קרבות ואכזרי. הוא משל בארם-נהריים, במדי, בפניקיה, בארץ-ישראל, ואף



המלך עמורבי, על כס המשפט. ברקע נראית מצבת־האבן, עליה נחרת בפקודת המלך ספר החוקים שלו.



מתוך תבליט "ציד אשורבניפל" הנמצא במוזיאון הבריטי.

על מצרים פרש את רשתו. עיר בירתו היתה נינווה, הזכורה לכם בוודאי גם מספר יונה. גם בבל נכנעה לאשורים, אלא שהיא ציפתה לרגע, בו תוכל להת־קומם נגד הכובש האכזר. לבסוף עלה בידיה לכרות ברית עם מדי וצבאותיהם של בבל ומדי שמו מצור על נינווה. הם כבשו אותה ונקמו את נקמת כל התועבות שעשתה בהחריבם אותה לבל תקום עוד לעולם. כך בא הקץ על ממלכת אשור הגדולה. נפילת אשור עשתה רושם כביר בעולם. גם דבריהם של נביאי יהודה, נחום וצפניה, עדות נאמנה הם לכך.



אשורבניפל, מלך אשור, על פי פסל, שנמצא בבית־המקדש של כלח.

ממלכת בבל השניה

(משנת 606 עד שנת 538 לפני הספירה)

עם חורבן יריבתה השנואה, עלתה בבל שוב לגדולה. נבוכדראצר (604—562) והמלכים שבאו אחריו ביקשו להשיב לה את הדרה מימי קדם, והם בנו את העיר מחדש והקימו בה בניינים מפוארים.
נבוכדראצר עשה את סוריה ואת ארץ-ישראל למס עובד, וכשימו קץ לממלכת יהודה, הגלה את עמה בבלה (586). גם צור, שמרדה במלך בבל, נפלה בידיו לאחר מצור של שנים. ממלכתו של נבוכדראצר כונתה בשם "בבלכת בבל השניה".
אולם גם ממלכת נבוכדראצר לא האריכה ימים. עם חדש ועצום החל לאיים עליה ממזרח. היו אלה הפרסים. בשנת 538 לפני הספירה כבשו הפרסים, בהנהגת מלכם כורש, את בבל. נַבּוּ-נָאִיד, מלך בבל, ניגף לפני הפרסים. כורש הסביר פנים לתושביה ונהג כבוד בפולחנם הדתי. כן עשה גם כלפי העמים האחרים שכבש. היהודים קיבלו ממנו את הרשות לשוב לארצם ולקומם את בית ד'.
במשך אלפי השנים הבאות התחלפו בשלטון על חבל-ארץ זה עמים רבים: היוונים, הפרסים, הרומאים, הערבים והתורקים.



קשתים מצבא פרס (על־פי תבליט מלבנים מזוגגות, בארמון המלך בשושן, פרס). צבאות פרס לכדו בשנת 538 את העיר בבל.

מחלות גיל הילדות

שמונה הן המחלות הנפוצות בגיל הילדות: ארבע הן מחלות אבביות ("אכסאנתמטיות" בלועזית, שם הנגזר מן המלים היווניות אכס = החוצה, אנטוס = פרח), הן מתבטאות בפריחה על פני העור, ואלה הן: החצבת, אבעבועות הרוח, השנית, והאדמת.

ארבע המחלות האחרות, חמורות יותר, ולמזלנו פחות נפוצות, הן האסכרה (= דיפטריה), החזרת (= פארוטיטים), השעלת, ושיתוק הילדים (= פוליומיאליטיס). במאמר הזה רצוננו להכיר את המחלות האבביות.

החצבת

זו אחת המחלות האבביות הנפוצות ביותר בין הילדים. לעתים היא מתפשטת כמגפה.

החצבת הינה מחלה זיהומית, מידבקת, הפוגעת בעיקר בילדים בין הגילים שנתיים לעשר שנים.

מה היא הסיבה· — החצבת נגרמת על ידי נגיף המתיישב בדם ובהפרשות האף, הלוע, והלחמית.

כיצד היא מועברת· — החצבת מידבקת ביותר. הילדים נחלים בעיקבות הידבקות מחולה אחר, לרוב במגע ישיר, כלומר תוך נגיעה בחולה. לעתים נדירות יותר ההידבקות היא בלתי ישירה, כלומר באמצעות חלקיקי הרוק שהחולה מפיץ תוך שיעולו ועיטושיו, או באמצעות כלי אוכל, ממחטות ושאר החפצים בהם נגע החולה. הסכנה הטמונה בחצבת היא שהילד עשוי לזהם אחרים זמן מסויים בטרם יופיעו בו סימני המחלה; כלומר הוא ממשיך ללכת לבית הספר זמן מה ומעביר את המחלה לחבריו.


מראה הכתמים האדומים של פריחת החצבת, המאפיינים את שלב הפריחה הראשון. לאחר מכן נעשים הכתמים כהים יותר.

כיצד מתבטאת המחלה· — החצבת מתחילה בתקופת דגירה הנמשכת מ 8 עד 14 יום. ב 3—4 הימים האחרונים מתחילות להתגלות תופעות המחלה והן: עייפות, צמא, חום לסירוגין, דלקת בכל דרכי הנשימה, לאחר מכן התאדמות הלחמיות, דמיעה, ולעתים שיעול סְפַּסְטִי (עוויתי). סימן טיפוסי המודיע לאמא על הסכנה הקרבה הוא פחד־האור, דהיינו חוסר סבילות לגבי האור, המתחיל להתבטא אצל הילד.
לאחר ימים ספורים יופיעו על ריריות הלחיים והשפתיים נקודות לבנבנות עם גבול אדום סביב. נקודות אלה מכונות "סימן קָפְּלִיק". יום לאחר מכן קם הילד בבוקר עם הפריחה האופיינית. כתמים אדומים בגודל עדשה מופיעים מאחורי אוזניו, בזוית הלסת התחתונה ובצוואר. לאחר מכן מתפשטים הכתמים לגוף ולגפיים ולכל האזורים שהיו עד אז פנויים מהם. באותו הזמן עולה החום ל 39—40 מעלות ויותר. לקראת היום הרביעי מתחילה הפריחה להחוויר ולהיעלם בהדרגה. החום יורד. התקופה האחרונה במחלה היא התקופה בה חלה התקלפות קשקשים בכל שטח העור. באותו זמן מתחילה ההחלמה, שהינה מהירה ובטוחה. מחזור המחלה השלם, מהופעת החום עד לירידתו, נמשך בדרך כלל 8—10 ימים.

האם החצבת מסוכנת היא? — החצבת היא על פי רוב מחלה קלה ובלתי מסוכנת. אולם היא עלולה להיות מסוכנת אצל ילדים מתחת לגיל שנתיים כי כאן עלולות להתלוות אליה סיבוכים חמורים: [illegible] ובראשונה דלקת־סימפונות ודלקת־ריאות, דלקת־אוזן, דלקת הגרון. [illegible] כי יש לשמור על [illegible] החצבת [illegible]

כיצד מונעים את המחלה וכיצד מטפלים בה· אפשר למנוע את המחלה על ידי הרכבת נסיוב מחולים המחלימים מחצבת לילדים העלולים לחלות במחלה. אולם הרכבה זו מחסנת לזמן קצר בלבד. יש תקוות, כי בקרוב אפשר יהיה לחסן ילדים נגד חצבת בדומה לחיסון נגד דיפטריה. צורת הטיפול היא בעיקר טיפול היגייני ותפקידו למנוע סיבוכים אפשריים. יש כמובן לבודד את החולה, להחזיקו במיטה בסביבה מאווררת, כשהוא מוגן בפני אור חזק.
יש לרחוץ במי־בור פושרים את הלחמית. יש לערוך השאפות (אינהלציות) של בנזואט הנתרן או ביקרבונט הנתרן, כדי למעט את המצב הדלקתי של ריריות האף ולהפסיק את השיעול. יש להקפיד ולעקוב אחר הוראות הרופא בנוגע לטיפול בתרופות (סולפאמידים ופניצילין). בעת המחלה צריכה ההזנה להיות קלה.

השנית


הכתמים הזעירים המרובים בצבע אדום עז מאד האופייניים לפריחת השנית.

גם זו הנה מחלה אבבית אופיינית לתקופת הילדות.
השנית מחלה מידבקת, זיהומית, ותוקפת בעיקר ילדים בגיל שלוש עד עשר שנים.

מהי סיבתה? המדענים לא קבעו עדיין בבטחון, אם השנית נגרמת על ידי נגיף או על ידי סְטְרֶפְּטוֹקוֹקִים (כלומר חבורת חיידקים עגלגלים מסודרים בשרשרת). על פי תגליות חדשות נראה שהגוף מותקף בתחילה על ידי נגיף העושה אותו רגיש להתקפת רעלני הסטרפטוקוקים.

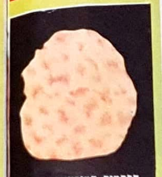
כיצד היא מועברת — השנית מידבקת ביותר והילד נחלה בה תמיד עקב מגע עם חולה אחר: בשאיפת טיפות המרחפות באוויר הנשאף, בנגיעה בחפצים שנגע בהם החולה או באמצעות אנשים המעבירים את החיידקים. השער דרכו חודרת המחלה לרוב הוא הפה.

במה היא מתבטאת· — תקופת הדגירה קצרה למדי והיא נמשכת 3—5 ימים ולכל היותר 8 ימים. בניגוד לחצבת מתחילה מחלה זו בצורה חריפה וקל לזהותה, כי היא מופיעה תמיד עם שלושה סימנים: חום גבוה (עד 40°C), הקאה וכאב גרון. הגרון נראה אדום ביותר וכן השקדים.
פרק זמן זה אורך לרוב 24 שעות ולאחריו באה תקופת הפריחה. במשך תקופה זו מופיעים כתמים מצבע אדום־עז בגודל קטן הרבה יותר מכתמי החצבת. לראשונה מופיעים הכתמים על פני הצוואר והחזה ולאחר מכן הם מתפשטים על פני שאר חלקי הגוף. רק האף, השפתיים והסנטר לא נפגעים מהם.
הפריחה וכאב הגרון נמשכים 3—4 ימים והחום נשאר גבוה למדי. שבוע לאחר תחילת המחלה (לפעמים לאחר 5—6 ימים בלבד, אבל גם לאחר 8—9 ימים) יורד החום במהירות, הפריחה מחווירה ואדמומיות הלוע והשקדים חולפת. עתה מתחילה תקופת ההתקלפות הנמשכת יחד עם ההחלמה. ההתקלפות מתבטאת בהינתקות לוחיות עור דקיקות וזעירות דמויות קשקשים. ולאחר 3—4 שבועות הכל הסתיים.

האם היא מסוכנת? השנית הינה מחלה קשה במקצת מן החצבת, אבל בדרך כלל התפתחותה שפירה. עם זאת יש לשים לב לאפשרות של סיבוכים העלולים להיות חמורים ביותר: התנפחות והתמרסות של בלוטות הצוואר, דלקת האוזן־התיכונה, דלקת שיגרונית ובעיקר דלקת־כליות שניתית חריפה.

כיצד מונעים אותה וכיצד מרפאים אותה· אין אפשרות למנוע את המחלה על ידי חיסון, כיוון שעוד לא נתגלה נסיוב מתאים. כל מה שאפשר לעשות הוא בעיקר למנוע סיבוכים מסוכנים. יש להחזיק את החולה במיטה במצב של מנוחה מוחלטת למשך שלושה שבועות. לעומת זאת יש לגוון את התזונה, כדי להתגבר על חוסר התיאבון של חולה השנית. יש לתת לחולה: חלב, מרק־אורז, איטריות, סולת, מרק ירקות, פירות מבושלים, פירות חיים. מוטב להעשיר את התפריט בתוספת גבינות טריות, דגים רזים, ביצים, במידה שמצב החולה משתפר. מוטב לחטא את הגרון על ידי גירגורים במי־חמצן מהולים או במים המכילים מעט יוד.
הטיפול הרפאי במחלה מתבטא במתן כמויות גדולות למדי של סולפאמידים ופניצילין.

האדמת


הכתמים המופיעים בעקבות האדמת

האדמת הינה מחלה זיהומית מידבקת ודומה ביותר לחצבת. (למען הדיוק היא דומה לחצבת חלשה) אולם היא נגרמת על ידי חיידק פאתוגני אחר. גם האדמת, בדומה לחצבת, תוקפת בעיקר ילדים בין גיל שנתיים לעשר שנים.

מהי הסיבה· — החיידק הגורם לאדמת אינו מוכר בוודאות. יש סברה מבוססת, כי המדובר בנגיף.

כיצד היא מועברת· — האדמת הינה פחות מידבקת מהחצבת. אולם כאשר הילד נחלה במחלה זו, בא הדבר תמיד עקב מגעו עם חולה. שער חדירת הנגיפים הינו תמיד בפה.

במה היא מתבטאת· — תקופת הדגירה של האדמת נמשכת 3—4 שבועות, כלומר יותר זמן מן החצבת.
בימי הדגירה האחרונים מופיעים סימנים קלים ביותר, כגון התקפות קלות של חום, דלקות קלות בלחמית ולעתים דלקת דרכי הנשימה. אין כאן כתמי־קפליק. יתר על כן, אמהות רבות מגלות את המחלה רק עם הופעת הפריחה. הפריחה מופיעה בצורת כתמים זעירים וורודים בודדים, המופיעים בראש ובראשונה מאחורי האוזניים ומתפשטים משם כמעט על פני כל הגוף. המחלה עוברת ללא כל חום, או לכל היותר בחום נמוך שאינו עולה על 38°C. לאחר שניים־שלושה ימים נעלמת הפריחה.

האם היא מסוכנת? על אף דמיונה לחצבת, האדמת היא ללא ספק השפירה שבין המחלות האבביות. מהלך המחלה קל, ההחלמה בטוחה ברוב המקרים והסיבוכים נדירים מאד.

כיצד מרפאים אותה· — כמובן יש לבודד את החולה. הילד יושאר במיטה עד להיעלמות החום והפריחה. יש להזין את החולה בקביעות במזון קל. אין להשתמש בכל תרופה אלא אם יורה הרופא אחרת.

אבעבועות הרוח


מראה הפריחה של אבעבועות הרוח

אבעבועות הרוח מסווגות כמחלה מידבקת זיהומית, הפוגעת בעיקר בילדים עד גיל עשר.

מהי הסיבה — בדומה לשאר המחלות האבביות של גיל הילדות, נגרמות אבעבועות הרוח על ידי נגיף החודר לגוף דרך ריריות הפה והגרון ודרך תחילת כלי הנשימה.

כיצד היא מועברת· — מחלת אבעבועות הרוח מידבקת ביותר והילד נדבק בעקבות מגע ישיר או בלתי ישיר עם החולה.

במה היא מתבטאת· — תקופת הדגירה נמשכת לרוב 15 יום ובדרך כלל היא מחוסרת סימנים מיוחדים. מלבד כאב ראש והרגשה רעה כללית. בשני הימים האחרונים מופיעים חום ופריחה. הפריחה כאן טיפוסית, כי היא עוברת מהר למצב של פפולות, דהיינו חטטים. הפפולות הופכות במהרה לשלפוחיות המכילות נוזל נסיובי צלול, המתעכר לאחר ימים מספר. בהמשך מתייבשות השלפוחיות ומתכסות בגלד חום־אפור. הגלד נופל לאחר שבועיים שלושה ומשאיר סימן קל הנעלם לאחר ימים מספר. אבל לא על פני הגפיים.

האם היא מסוכנת? על פי רוב היא מחלה שפירה שאינה גורמת סיבוכים. אולם קיימים מקרים של סיבוכים קשים כגון דלקת כליות, ופצעים על לובן העין (הקרנית).

כיצד מרפאים אותה· — יש לבודד את החולה ולשומרו במקום מוגן. אין כרגע אמצעי מניעה יעילים. לשם ריפוי המחלה אין צורך בתרופות מיוחדות, אלא אם יורה הרופא אחרת. יש להשתדל למנוע מהילד להתגרד כי הדבר עלול לגרום להזדהמות השלפוחיות. כדי להרגיע גרוי המופיע לעתים, אפשר לפזר אבקת תחמוצת האבץ או וזלין־בורי או כוהל סליצילי 2%. ההזנה יכולה להישאר כמעט רגילה, מלבד במקרים המלווים חום גבוה.



אלכסנדר הוּמבּוֹלְט

הומבולט וחברו למסע בונפלן עוברים את אשדי האורינוקו המסוכנים במסע המחקר שלהם בחבל אמאזונס.

זרם הים העובר לאורך חופי צ'ילה ופרו נקרא עד היום "זרם הומבולט". כך מנציחה תופעה גיאוגרפית את שמו של אבי הגיאו־גרפיה המודרנית.

נעורים פעילים

אלכסנדר הומבולט נולד ב 14 בספטמבר 1769 בברלין, כבן למשפחה אמידה ומיוחסת. הוא היה בנו של קצין פרוסי וזכה, יחד עם אחיו וילהלם (שעתיד היה להיות סופר ומדינאי מפורסם) לחינוך מעולה ביותר. בגיל תשע־עשרה הוסמך אלכסנדר באוניברסיטת גֶטִינְגֶן במדעי הכלכלה, אלא שנפשו יצאה אל מדעי הטבע ואל מסעי מחקר. יחד עם אחד מידידיו יצא הומבולט בשנת 1790 למסע ארוך, תחילה לאורך הריינוס, ואחר־כך בהולנד, בלגיה, אנגליה וצרפת. הוא חזר מלא־התלהבות לארצו, ובשנת 1791 נרשם לבית־הספר לכרייה בפְרַייבֶּרְג שבמדינת סאכסוניה. תוך שנה אחת קנה לו שם ידיעות מעמיקות בשדה הכרייה והגיאולוגיה, ונתמנה למנהלם הכללי של מכרות חבל פְרַאנְקֶן.

בשנת 1795 חידש הומבולט את מסעות המחקר שלו. הפעם שם את פניו אל איטליה הצפונית ואל שווייץ, ובשנת 1797 חצה את האלפים המזרחיים. אבל ליבו שאף להכיר ולחקור דברים אחרים על פני כדור־הארץ. בשנת 1798 נסע הומבולט לפאריס, ונתוודע שם אל הבוטנאי אֶמֶה בּוֹנְפְּלַאן, שעתיד היה להיות חברו הנאמן במסעות רבים.

שישה־עשר חודש באמאזונס

שנת 1799 היא השנה, שבה התחילו בעצם חייו האמיתיים של הומבולט. בתחילת השנה הזאת אמר הומבולט לצאת למסע מחקר באזורים הטרופים. הוא יצא לדרך עם בונפלאן. תחילה שמו השניים את פניהם לעבר אלג'יריה, אלא שבמארסיי לא נמצאה להם אוניה, שתסיעם לשם; לכן המשיכו שני המלומדים את מסעם ביבשה, ובחלקו ברגל, והגיעו לספרד. שם ניתנה להם הרשות לבקר במושבותיה האמריקניות של ספרד. ב 5 ביוני 1799 הפליגו השניים מנמל קוֹרוּנְיָה, על סיפון אוניית המלחמה "פִּיסַארוֹ", וכעבור ארבעה שבועות נחתו בקוּמַאנָה שבוונזואלה.

הומבולט ביקר בקולומביה, בוונזואלה ובגויאנה (שם שלטו אז הספרדים), כשאזוריהם הפנימיים של הארצות הללו היו עדיין בלתי־נודעים כמעט לחלוטין. אחרי כן פנה דרומה, לעבר אמאזונס האגדית, והגיע עד לגבולות בראזיל.



דיוקנו של אלכסנדר הומבולט 1769—1859.

הומבולט עשה באמאזונס שישה־עשר חודשים. תוך תלאות שלא ייאמנו עבר בה אלפי קילומטרים, כשהוא עורך הסתכלויות ומדידות.

בשנת 1801 נסע הומבולט לקובה, ובה עשה שלושה חודשים; לאחר מכן יצא לקולומביה, עבר שוב 1,000 ק"מ לאורך נהר מַגְדָלֶנָה, חצה את הרי האַנְדִים והגיע בינואר 1802 לקִיטוֹ, בירת אֶקְוַאדוֹר. משם יצא למסעות מחקר ארוכים בהרי האנדים ובמיוחד באיזור הרי הגעש הגדולים. כעבור שנה הפליג למכסיקו, סייר במרכז הארץ ואסף כמות עצומה של נתונים מדעיים בתחום הגיאוגרפיה ומדעים אחרים.

עוד חמישים שנות עבודה מדעית

לאחר שעבר בסיוריו למעלה מ 60,000 ק"מ, אסף בדרכו, יחד עם בונפלאן, כ 60,000 צמחים וערך למעלה מ 1,500 מדידות ואלפי הסתכלויות מדעיות אחרות, חזר הומבולט לאירופה. הוא השתקע בפאריס ועשה בה עד 1827. כל מעייניו היו נתונים למיונם ולעיבודם של המימצאים המדעיים שאסף במסעיו. אכן היתה זו עבודה עצומת־ממדים. בחמש שנות שהותו באמריקה הניח בהסתכ־לויותיו את היסוד לגיאוגרפיה הפיסית ולמטאורולוגיה המודרנית. לזכותו ייִרשם גם גיבושו של ענף המדע, העוסק בחלוקת הצמחים על־פני כדור הארץ, היא גיאוגרפיית הצמחים. ידוע שהוא הראשון שהכניס לשימוש את ה"אִיזוֹתֶרְמִים" (קווים במפות, המחברים מקומות שהטמפרטורה הממוצעת שלהם שווה); הוא שחידש את מחקר האקלים, והוא גם שגילה, שהאינטנסיביות של השדה המגנטי פוחתת על כדור־הארץ מהקוטב לכיוון קו־המשווה.

התהילה ומיבצעיו האחרונים

הומבולט היה, אחרי נאפוליון, האיש המפורסם ביותר באירופה. כל אגודות המדע ביקשוהו שיצטרף אליהן כחבר.

גם בשנות הזקנה היה הומבולט איש פעיל מאד; פעמים רבות נסע לאיטליה, לערוך בה מחקרים על ההטייה המגנטית.

בשנת 1829, והוא אז בן 60, יצא הומבולט למסעו הגדול השני, הפעם אל יבשת אסיה המרכזית: הוא חצה את הרי האורال, ועבר את כל רחבי סיביר. בקצת יותר מחצי שנה עבר מרחק של למעלה מ 4,000 ק"מ. בתום מסע זה חזר הומבולט לפאריס. הוא שהה בה עד 1848. את שנותיו האחרונות עשה בעיר הולדתו, בברלין. הוּמבולט שקד על עבודתו ללא חשך; בגיל 76 החל להוציא לאור את ה"קוסמוס" ("תבל ומלואה"), ספר זה משמש עד היום הזה יסוד־מסד לגיאוגרפיה הפיסית.

אלכסנדר הומבולט מת בברלין ב 6 במאי 1859, והוא בן תשעים.

הומבולט ידע ואהב את התנ"ך ואת שירי המשוררים היהודיים מימי הביניים, כגון אבן גבירול ואבן עזרא. הוא היה בקשרי ידידות עם יהודים רבים וגם השתדל לטובתם בחוגי השלטון.



פאריס חלק שני

שער הנצחון, כפי שהוא נראה משדרות שנז־אליזה. אורכה של השדרה למעלה משני קילומטרים. מעבר לשער הנצחון נמשכת השד־רה לאותו כיוון אולם בשם שדרת הגייס הגדול.

המפוארים שבארמונות פאריס, בתי המלון היפים ביותר, המהודרות שבחנויות ובתי הקפה האלגנטיים ביותר שוכנים לצידי אַבֶנִי דֶה שַנְז אֶלִיזֶה, שהנו הרחוב האריס־טוקרטי ביותר של פאריס ואחד הרחבים ביותר שבעיר. הרחוב הזה, שאורכו למעלה משני קילומטרים ורוחבו שבעים מטר, מסתיים, בכיכר האֶטוּאַל (הכוכב) בה מסתיימים עוד אחד עשר רחובות (ששניים מהם עוד יותר רחבים). במרכזה של הכיכר נמצא שער הנצחון שהוקם על ידי נאפוליון בונאפרטה בשנת 1806.

לה רי סֶנְט־אוֹנוֹרֶה ולה דֶה רִיבוֹלִי הם שני רחובות נוספים בפאריס שיצאו להם מוניטין. ברי סנט־אונורה נמצאות החנויות ההדורות ביותר (בעיקר למימכר בושם, מוצרי אופנה ועתיקות). חלונות הראווה של החנויות הללו הם ממש מעשי ידי אמן מבחינת תצוגת הסחורות בטוב טעם.

לה רי דה ריבולי מתמשכת לצידו של ארמון הלובר. זה הרחוב היחידי בפאריס שבשני צדדיו סטווים (שדרות של עמודים). תחת העמודים שוכנים בתי קפה מרובים וחנויות מפוארות.

כבר בתקופת רומי ישבו, כנראה, יהודים בפאריס. הקהילה פרחה גם בימי הביניים והצטיינה בחכמים בעלי שם. ב 1240 נערך בפאריס ויכוח דתי ובעקבותיו נשרף התלמוד בפומבי. בסוף המאה ה 14 גורשו היהודים. רק אחרי המהפכה הצרפתית (1789) קמה הקהילה לתחייה. בסוף המאה ה 19 עבר על יהודי פאריס גל של אנטישמיות בעק־בות "פרשת דרייפוס". עם זאת המשיכה הקהילה לגדול ולפני הכיבוש הגרמני ב 1940 היו שם 200,000 יהודים, מהם נספו לפחות 50,000. כעת נאמד מס־פר היהודים בפאריס ב 150,000 בקירוב.



רובע בעל שם עולמי

העיר פאריס מחולקת לעשרים אזורים המכונים "אַרוֹנְדִיסְמָן" כל איזור מחולק חלוקת מישנה לארבעה רבעים. אחד מבין שמונים רובעי פאריס מפורסם בעולם כולו. זהו הרובע מוֹנְמַרְטְר.

תהילתו של רובע זה, השוכן על חופו הימני של הנהר סן, באה לו בזכות היותו רובע האמנים. במקומות המיפגש המרו־בים של הרובע, הפתוחים בכל שעות היום והלילה, מתרכזים חיי האמנות של פאריס. מונמרטר הוא מקום מפגשם של ציירים, פסלים וסופרים מכל קצווי תבל.

עוד לפני מאתיים שנה היה מונמרטר כפר קטן. גם היום נראה מונמרטר, על בנייניו הנמוכים ורחובותיו הצרים והמתפתלים, ככפר שנקלע לתוכו של כרך.

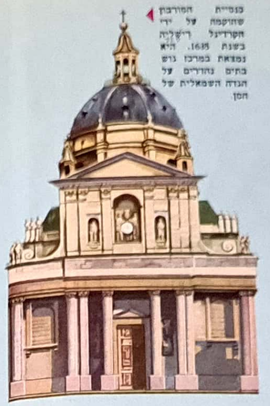
רבעים אחרים של פאריס בהם נוהגים האמנים להיפגש, הם מוֹנְפַּרְנַס וסֶן זֶ'רְמֶן דֶה פְּרֶה. ברובע זה נמצאת הכנסיה העתיקה ביותר של פאריס (סן ז'רמן דה פרה) שבבנייתה הוחל במאה ה 6.

כנסיית סן ז'רמן דה־פרה (המאה ה 6) העתיקה שבכנסיות פאריס.



אחד הרחובות האופייניים של הרובע סן ז'רמן דה־פרה, רובע הסופרים והאמנים.





הבסיליקה (הכנסייה) "סקרה קר" (הלב הקדוש) במונמרטר. הוחל בהקמתה בשנת 1876 לזכר החללים במלחמת צרפת–פרוסיה (1870). בנייתה נסתיימה בשנת 1919.

כנסיית הסורבון שהוקמה על ידי הקרדינל רישליה בשנת 1635. היא נמצאת במרכז גוש בתים נהדרים על הגדה השמאלית של הסן

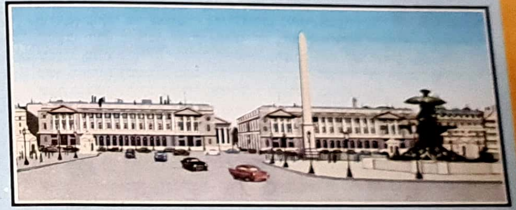


הנמל

יפיה של פאריס, קסם ארכיטקטורתה וגניה של העיר, המסורת האמנותית והתרבותית של העבר, משכיחים לעתים קרובות את עובדת קיומו של אחד הנמלים הפעילים ביותר בין הנמלים הנהריים באירופה.

מזחים מצוידים במיתקנים חדישים משתרעים לאורך שלושים קילומטרים על חופי הסן. המזחים מחולקים כמו-לקה מחולקות לפי סוגי המוצרים הנפרקים והנטענים. יש מזחים להטענת פחם ופריקתו, ליינות, לחמרי אדמה, לאבני בנייה וכו'.

לנמלה של פאריס מגיעים חמרי גלם (ברזל, פחם וכו') והסחורות בסוגים שונים. מהמכסן הם נשלחים לאחר מכן לכל קצות צרפת.



פלס דה לה קונקורד. באמצע הכיכר עומד האובליסק מלוכסור שצרפת קיבלה במתנה ממצרים (1836).



הפנתאון: החזית המרכזית. בהקמת הכנסיה החל המלך לואי XIV ובנייתה נסתיימה בשנת 1789.

לה פלס ואנדום. באמצע הכיכר עמוד שהוקם על ידי נאפוליון לפי דוגמת העמוד של טראיאנוס ברומא. ליציקת העמוד השתמשו ב 1200 תותחים שנלקחו כשלל מלחמה ב־קרב אוסטרליץ.

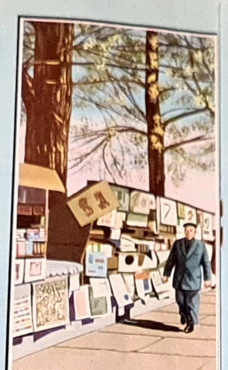


נתונים על פאריס

מספר תושבי העיר: 2,850,000
שטח העיר: 105 קמ"ר מרובעים
היקפה: 36 קילומטרים
הרוחב הממוצע: 9 קילומטרים
האורך הממוצע: 12 קילומטרים
המרחק מן הים: 174 קילומטרים (קו אויר)
מספר אזורי העיר: עשרים
מספר רובעי העיר: שמונים
מספר הרחובות: 4570
אורכם הכולל של הרחובות: כ 1120 קילומטר
שם הרחוב הרחב ביותר: שד' פוש
אורכם הכולל של מסילות הרכבת התחתית: 216 קילומטרים
מספר בתי הספר היסודיים: כ 400
מספר בתי הספר הגבוהים: 300
מספר התיאטרונים: 84
מספר המוזיאונים: 75
מספר בתי החולים הגדולים: 45
שדות תעופה בינלאומיים: 2.



מראה מרשים של הנהר סן. בתוך הנהר: אי הברבורים. לצידי הגדות משתרעות טיילות הסן השופעות ירק וההומות מרוב מטיילים.



דוכנים למימכר ספרים משומשים לאורך טיילת הסן.

הנהר סֶן

הנהר סן חוצה את פאריס מדרום לצפון, לאורך עשרה קילומטרים כשהוא נלחץ בין חומות גבוהות. טיילות הסן משוות חן מיוחד לחלק העתיק של פאריס. ציירים רבים באים הנה להפש השראה לתמונותיהם.

שוק ענקי

מי שעובר אחר חצות הלילה ברחובות ובכיכרות הסמוכים לכנסיה העתיקה סֶנְט־אֶסְטַש (ממש במרכזה של פאריס) יחזה בחזיון בלתי רגיל. כל הרחובות והכיכרות חסומים. רובע שלם נהפך במשך הלילה לשוק כביר. שוק זה הוא בלי ספק המקורי בין שוקי אירופה. על שטח של בערך קילומטר מרובע נערמות כמויות עצומות של ארגזים וסלים המכילים ירקות, פירות, תפוחי אדמה, גבינות וכו'.

עד לשעות הבוקר המוקדמות מגיעות אל הרובע בזרם בלתי פוסק מכוניות משא הפורקות שם מצרכי מזון מכל הסוגים. לאחר מכן מתחילה המכירה.

סיטונאים, חנוונים, בעלי בתי מלון ואף עקרות בית, עושים כאן את קניותיהם במשך כל שעות הבוקר. בצהרים מסתיימים עיסקי השוק. פלוגת פועלי הנקיון ומספר רב של מכוניות התזה נכנסים לפעולה, כדי לנקות את הרחובות והכיכרות.

עוד שוק פאריסאי מקורי, המכונה "שוק הפישפשים", התקיים בפורט סנט־אואן. משום שהוא השתרע על פני אלפי מטרים מרובעים, הועתק מקומו מספר פעמים לרגל צורכי התחבורה. השוק הזה נועד בעיקר למימכר עתיקות, רהיטים וכל מיני חפצים משומשים. המבחר העצום של הסחורות העומדים כאן למכירה מושך אל שוק זה מספר רב של קונים.



ספינת טיולים על הסן נקראת בצרפתית "באטו מוש" (ספינת זבוב).

המטרו (הרכבת התחתית)

פאריס היא עיר כה גדולה, שאילולי היתה קיימת הרכבת התחתית (המכונה בדרך כלל מטרו) היו נחוצות שעות על גבי שעות, כדי להגיע מנקודה אחת בעיר לנקודה אחרת.

הרכבת התחתית של פאריס הופעלה בראשית המאה שלנו. כדי להפעילה, צריך היה תחילה להתגבר על התנגדותם של כמעט כל תושבי העיר. האזרחים לא הביטו בעין יפה על עבודת החפירה מתחת לרחובות ולכיכרות של עירם. אולם מיד לאחר הפעלתה הוכיחה הרכבת התחתית את יעילותה הרבה והפאריסאים התלהבו ממש. כעת מסתעפת רשת מסילת הברזל התחתית לאורך כ 216 קילומטרים ומשרתת כארבעה מיליון נוסעים בממוצע לימְמה. בפאריס אין חשמלית או קווי אוטובוסים חשמליים.

מדריך ה"מטרו", הרכבת התחתית הגדולה של פאריס.



צמחי בית

החידוש האחרון בצמחי בית בחוץ-לארץ הוא מה שקוראים "מרבד הקסם". המדובר בסוג של חומר ספוגי בעובי של שני סנטי־מטרים בערך שמוכרים אותו לפי מטר, כמו שנהוג לגבי אריגים.

אם מניחים חתיכה ממרבד זה בבית בתנאים טובים של אור וחום, מתרחש דבר הומה לנס. לאחר מספר ימים מתכסה המרבד בגבעולים ירוקים, ולאחר מכן בפרחים ממינים וצבעים שונים, המתחדשים משבוע לשבוע. כל זה ללא אדמה וללא עציץ.

החומר הספוגי הסינתטי מכיל את כל היסו־דות המזינים הדרושים לצמח; בתוכו שמו זרעים, הנובטים ומתפתחים כשהם מוצאים תנאים מתאימים.

ברור כי על משטח החומר הספוגי יכולים לגדול רק צמחים בעלי גודל מועט. צמחי הבית הרגילים, המעוררים את התפעלותנו כשהם ערוכים בחלונות הראווה של חנויות הפרחים, הם כבר הרבה יותר תבעניים מבחי־נת תנאי הסביבה והטיפול.

רובם של צמחי הבית הם ממוצא טרופי וסובטרופי.

הצמחים לא נבראו לגדול בתוך הבית. אולם מגדלי הפרחים בחרו בין צמחי הנוי הטרו־פיים והסובטרופיים את אלה המסתגלים ביותר קלות לתנאי הבית ויצרו, על ידי טיפול מיוחד והכלאות רבות, זנים ובני כלאיים המסוגלים לחיות בתנאים המלאכותיים של דירות המגורים שלנו.

רוב הצמחים המקשטים את חדרי מגורינו מצטיינים בעלים נאים ביותר המתקיימים כל השנה; אפשר, איפוא, ליהנות מהם גם בחורף הקר בתנאים בהם רוב הצמחים העשבוניים אינם מסוגלים להתקיים. בדי־רות המודרניות שיש בהן מכשירי חימום גם בחורף, דומה הטמפרטורה לזו שבארצות המוצא של צמחי בית אלה.

אולם צמח נוי מסוגל לגדול ולהתפתח כשורה בבתים שלנו רק אם מקדישים לו טיפול מתאים. נציין את פרטי הטיפול החשובים ביותר:

העציצים



העציצים המיועדים להכיל את הקרקע צריכים להיות בעלי גודל מתאים, כך ששורשי הצמח יתפתחו יפה.

כאשר השורשים מגיעים כמעט עד לדפנות העציץ, סימן הוא כי גודל העציץ מתאים לצמח.



לעציצים העשויים חומר פלסטי ספוגי יתרון גדול שמשקלם לעתים רק גרמים אחדים; ולכן אפשר להצמידם יפה לקיר.

עציץ מחומר פלסטי ספוגי, קל ושימושי

הקרקע



לכל סוג של צמח דרוש טיפוס מיוחד של קרקע. קרקע חומצי רצוי למיני אזליאות, קרקע בסיסי לצברים. לגידול צמחי בית מכינים קרקע שהוסיפו לו דשנים והוא עשיר יותר ביסודות חיוניים לצמחים. כמו כן מוסיפים לקרקע הומוס ולכן הוא קל יותר מקרקע רגילה. קרקע כזו נמכרת על ידי מגדלי פרחים וצמחי בית.

אדמה בלתי מזובלת (1) כבדה יותר מאדמה מזובלת (2). גם בארץ מוסיפים לאדמה חומרים שונים לפי מיני צמחי הבית.

טמפרטורה ולחות

שלושה הם האויבים הגדולים של הצמחים הגדלים בבתי מגו־רים: טמפרטורה משתנית, זרמי אוויר קרים ויובש האוויר.

את שני הראשונים אפשר למנוע על ידי העמדת הצמח בחלקי הדירה המתאימים ביותר. נגד הגורם השלישי נוקטים באמצ־עים וסידורים שונים כגון:



שיטות לשמי־רת לחות הא־וויר סביב הצ־מח

(1) שמים כבול לח מתחת לצמח. המים המתאדים מן הכבול יוצרים לחות סביב העלוה.

(2) המים המתאדים מגדילים את הלחות סביב לצמח. חצץ מפריד בינם לבין העציץ, כדי למנוע רקבון השרשים.

השקייה

מוטב להצמיא מעט את הצמחים מאשר להפריז בהשקאה. עודף מים מעכב את איוורור הקרקע ויכול להביא לרקבון שורשים. אי אפשר לקבוע כללים כי לכל צמח צרכים מיוחדים. מגדלי צמחים מנוסים יודעים לקבוע על פי מצב העלים ורעננותם, אם צמח זקוק למים. יש המקישים במתכת הקשה קלה בעציץ. אם הקול הנשמע הוא כשל עציץ "חלול" (ריק), סימן שהאדמה יבשה. מימין מודגמות שתי צו־רות של השקייה.



(1) — האדמה שבעציץ שקוע במיכל מים מתרווית בכוח משי־כת הנימיות. בשיטה זו די להו־סיף מים מספר פעמים בחודש. לעתים מספיק להוסיף מים בפרקי זמן ארוכים יותר, לפי גודל הצמח ומינו.

(2) — שיטה אוטומטית של השקייה. המים עולים בכוח הנימיות באמצעות חבל עשוי אז־בסט או חוטי זכוכית אל הקרקע שבמיכל בהתאם לצורכי הצמח.



סביון אדום הידוע גם כצינרריה



חלבלוב הרור

פַּנְדָנוּס· שני המינים של פנדנוס שמגדלים אותם כצמחי נוי בבתים, דורשים אור וחום רב כל השנה.

אֶכְמֶאָה, מוצאה מאמריקה הטרופית ולכן היא זקוקה למידות חום גבוהות.

מיני **הבֶּגוֹנְיָה** השונים מפורסמים בגלל פר־חיהם הנאים ועליהם הססגוניים, דורשים קרקע לחה. הבגוניות למיניהן הן צמחי בית נפוצים בארץ.



פַּנְדָנוּס



פילודנדרון (מוֹנְסְטֶרָה יפה)



אֶכְמֶאָה



בֶּגוֹנְיָה מפספסת

הסביון האדום מוצאו מהאיים הקנ־ריים. הפרחים בצמח זה מתקיימים זמן ממושך. אין הצמח זקוק למים רבים; כמו כן לא רצוי להרטיב את העלים. הסביון האדום שכיח בארץ כצמח בית.

החלבלוב ההדור· עליו העליונים מצטיינים בצבעם העז. אין צמח זה דורש טיפול מיוחד. הענפים הנושאים עלים בצבע אדום עז משמשים כ"פרח" קטיף.

מוֹנְסְטֶרָה· מיני המונסטרה גדלים בר ביערות טרופיים.

בארץ הם נפוצים מאד כצמחי בית. גדלים יפה כצמחי בית במיוחד כש־מספקים להם קרקע מתאים עשיר בהומוס ופינה מוארת.



פיקוס הגומי

פיקוס הגומי· מוצאו מהודו וממאלאיה. נפוץ למדי כצמח בית.

ידועים מינים רבים של פיקוס בעלי עלים שונים. פיקוס הגומי זקוק לאור וללחות.

הסקוטים



מצבה הגיאוגרפי של סקוטלנד.

הסקוטים גבוהים בקומתם מן האנגלים והם נחשבים כאנשים התמירים ביותר בגזע הלבן (גובה ממוצע 1.75 מ׳).

דתם הפרסביטריינית חמורה בהרבה מהאנגליקנית. כך, למשל, נחשבים בעיניהם בילויי יום א׳ (גולף, טניס, תיאטרון, קולנוע) כבלתי יאים לאנשים רציניים. צווי דתם מחייבים מנוחה מוחלטת ביום א׳. הסקוטים מקפידים על כך מאד והם מתמסרים באותו יום לטקסים הדתיים. הם ראשים לכל היותר להשתתף ביום זה באירועים המוקדשים למטרות צדקה. נתינים אלה של הכתר הבריטי שונים הם למעשה מן האנגלים. אנו מציינים עובדה זו לבל יטעה איש לראותם כאנגלים טהורים.



הפסטיבל למוסיקה של אדינבורו; אחד החגים החשובים בעיר. שיר הלכת של אלף חמתות חלילים מבוצע כאן ע״י תזמורת של חמתות חלילים ותופים של הגדודים הסקוטיים, בנוכחות קהל רב מכל קצות סקוטלנד.

מי הם וכיצד הם נראים?

מוצאם של הסקוטים הוא מן העמים הצפון־אירו־פיים והם כנראה פרי מיזוגם של הקלטים הקדומים עם האנגלו־סכסים שפלשו לאיי בריטניה במאה ה 6. כ־6 מיליון מהם חיים כיום בסקוטלנד, התופסת את החלק הצפוני של בריטניה הגדולה.

על פי מיבנה גופם נמנים הסקוטים עם "הטיפוס האירלנדי". גבוהים הם, בעלי גוף אתלטי מוצק, פנים מוארכים ועם זאת רחבים, גבות עבותות וסנטר בולט. גון פניהם ורוד־לבן, צבע עיניהם בהיר ושע־רם בלונדי או ערמוני.

עם שומר מסורת

יותר מכל עמי אירופה שומרים הסקוטים על המסו־רת העתיקה של עמם. בחגיגותיהם העממיות לציון מאורעות היסטוריים על עברם, חיים הסקוטים כאי־לו מחדש רגעים נעלים אלה מהימים שעברו. אלפי סקוטים המתגוררים מחוץ לארצם חוזרים במיוחד למולדתם להשתתף בחגיגות.

הפסטיבל למוסיקה באדינבורו הוא חג בלתי נשכח. בפתיחתו מהווה "האדינבורו טאטו" — חג הצבעים והצלילים, "מצעד אלף חמתות החלילים", את המעמד החגיגי ביותר: התזמורות של כל הגדודים הסקוטיים מתאספות בכיכר הענקית של אדינבורו והן מנגנות את שיר הלכת המפורסם של מצעד זה. וכמו בכל שאר החגיגות, כן גם כאן לא יחסרו ריקודים ותחרויות ספורט. גברים חסונים, לבושים בחצאית הסקוטית המסורתית, מטילים פטיש כבד מאד בן 24 ק״ג, זורקים עמוד ענקי המונח על כפות ידיהם המצולבות, או מתחרים בענף ספורט זה או אחר. וכל זה נעשה בליווי הצליל החד־גוני של חמת החלילים.



טירות אשר שדים פוקדים אותן

הסקוטים מצטיינים ברגישות דקה ביותר גם בעניינים הקשורים בעולם הדמיון. כך, למשל, נפוצות ביניהם אגדות על שדים הפוקדים את בתיהם. כל טירה הראויה לשמה יש לה שד משלה, היוצא לטיולי־הלילה שלו בדיוק בחצות. טיולים אלה מלווים רעש גדול של שרשראות, שהדו נשמע בפרוזדורים האפלים ובאולמות הקפואים של הבנין.

זה שנים מהלך בסקוטלנד הסיפור על אודות "המפלצת" של האגם "לוך נֶס", המתגוררת כביכול במימיו הקפואים של אגם זה.

יש אומרים, שהסקוטים מפיצים סיפורי בדים אלה כדי למשוך תיירים לארצם, אך אין כל צורך בכך. יפי נוף ארצם, מזגם העליז של תושביה והכנסת האורחים האדיבה שלהם — יש בכל זה כוח משיכה מספיק לתיירים.

תחרות באתלטיקה: סקוטי מרים עמוד ענקי.



סקוטי מתלבש ב... האופיינית. שים לב לחצאית הסקו־טית העשויה מאריג טרטן ולחמת החלי־לים בעלת חמשת הקנים.

החצאית הסקוטית וחמת החלילים

החצאית הסקוטית וחמת החלילים יקרות ביותר לליבם של הסקוטים. מורשת עבר הן, מוצאן אינו ברור. החצאית הסקוטית היא חצאית קצרה עשויה טַרְטַן — אריג צמר משובץ, בצבעים חיים ורבגוניים. הצבעים והציורים השונים של הבד מציינים בתי־אב שונים — קבוצות של משפחות שחיו יחד בסקוטלנד. עד היום הזה קיימים בסקוטלנד 33 בתי־אב כאלה הלוחמים ונאבקים זה בזה, אולם רק בתחרויות ספורט. לכל בית אב יש בד בצבע אחר. חגורה מצמידה את החצאית למותניים. מלפנים תלוי תיק עור (ה"סְפּוֹרָן"), בעל צורה וצבע מתאים לנסיבות. רבה התועלת בתיק זה, כי לחצאית הסקוטית אין כיסים. מעיל משלים את לבושם המסורתי של הסקוטים.

חמת החלילים מורכבת מנאד עשוי עור, שאליו מצורפים 5 קנים חלולים. באחד מהם נושף המנגן; שלושה ארוכים ומקושטים משמיעים צליל בלתי משתנה; החמישי, הקשור לתחתית הנאד, והוא דומה בצורתו לחליל, משמיע את המנגינה.

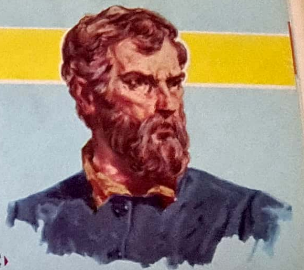
הדת בסקוטלנד

הכנסיה הסקוטית שונה מזו של האנ־גלים. אין הם מכירים בסמכות החגמו־נים האנגליקניים. הסקוטים הם קלוי־ניסטים, והכנסיה שלהם היא מבחינה אירגונית פרסביטריאנית. אין לכנסיה הסקוטית הגמונים. הסמכות הדתית העליונה לגביהם היא "המועצה הכלי־לית", המורכבת מכוהני הדת וזקני הקהילות.

בֶּנְוֶנוּטוֹ צֶ'לִינִי

"מִיכְלַאַנְיוֹלוֹ הנכבד, מוסר מכתב זה הוא אחד מבני. אף על פי שהוא קטן, הריהו מצייר נפלא ואם יהיה רצון מלפניך, להעניק לו מעט מתורת אמנותך, יסב לי הדבר קורת רוח רבה. למען האמת, הוא כה מיטיב לנגן בחלילית, שהייתי רוצה לעשותו נגן, אבל עז רצונו לעסוק בפיסול ובציור".

מיכלאניולו בַּנְדִינֶלִי אומן צורף מפירנצה, הביט על הנער הער והזריז שנשלח אליו על ידי מכרו ג'וֹבַנִי צֶ'לִינִי. ללא התלהבות יתירה הסכים לקבלו כשוליה. כך התחילה דרכו האמנותית של בנונוטו צ'ליני, הדרך שבה הגיע לתהילה.



תמונת בנונוטו צ'ליני מן התקופה בה עסק ביציקת הפסל של פרסאוס (1548).

השנים הראשונות והמריבות הראשונות

היה זה בראשית המאה ה16, המאה שמכנים אותה "תקופת התחיה השניה". לבנונוטו הקטן, שנולד ב2 בנובמבר 1500, לא מלאו עדיין עשר שנים. הוא היה בנו של אומן, בנאי ושרטט מוכשר שעסק בשעות הפנאי גם בעשיית כלי נגינה.

כפי שנאמר בדברי ההמלצה של האב אל הצורף בנדינלי, גילה בנונוטו הקטן מהר מאוד את נטייתו לאומנות העיצוב והחיטוב.

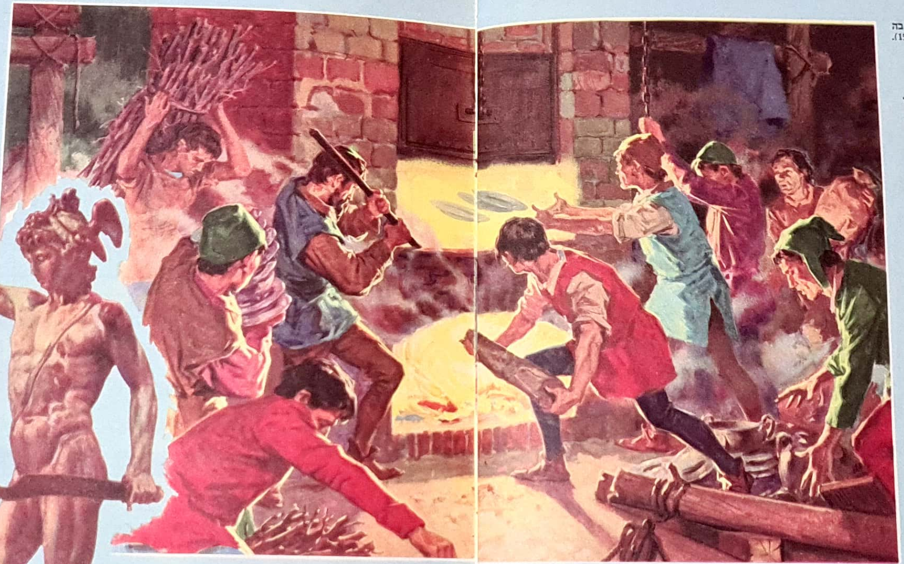
בנונוטו נשאר אצל בנדינלי זמן מועט. בגיל חמש עשרה נכנס לעבוד בבית מלאכתו של הצורף אַנְטוֹנְיוֹ דִי סַנְדְרוֹ המכונה מַרְקוֹנֶה. בנונוטו מספר באוטוביוגרפיה שלו: "אצלו הדבקתי במשך מספר חודשים את הטובים ואף את המצויינים שבתלמידיו, והתחלתי לראות פרי מעמלי".

אולם בד בבד עם התגלות יכולתו וכשרונותיו הגדולים בא לידי ביטוי אופיו הנצחני, הסוער והשחצן — אף כי היה גדיב לב ולא היה רע מטבעו.

כבר בגיל שש עשרה מצא בנונוטו את עצמו מעורב בקטטה חמורה, שבעקבותיה גורש למשך ששה חודשים מן העיר. לאחר מכן באו שנות נדודים בין הערים סִיאֶנָה, בולוניה, לוקה ופיזה. במרוצת השנים הללו הוא עבר מאומן לאומן. והנה בשנת 1523 שוב התקוטט. הפעם היה סכין בידו. הוא נאלץ לברוח מפירנצה כשהוא מתחפש כנזיר וביקש לו מקלט ברומא.

צ'ליני ברומא

זו היתה רומא של תקופת התחייה, אשר בה פעלו אמנים דגולים כמיכלאנג'לו, סַנְסוֹבִינוֹ, טִיצְיאַנוֹ, סֶבַּסְטְיאַנוֹ דֶל פְּיוֹמְבּוֹ, קוֹרֶג'וֹ, וִינְיוֹלָה. היתה זו רומא של האפיפיור קְלֶמֶנְס VII אשר בה נאספו אמנים ואנשי רוח מכל רחבי איטליה. כמובן הרגיש צ'ליני את עצמו טוב בסביבה זו ובאווירה האמנותית של העיר, סביבה ואווירה שהיו לפי רוחו. הוא עבד אצל צורפים אחדים, ויצר כמה תכשיטים שמצאו חן בעיני מומחים. לבסוף קיבל אותו האפיפיור לשירותו.



הסצינה הדרמתית של יציקת הפסל של פרסאוס. מצד ימין נראה צ'ליני (על יד התנור מחזיק בכף היוצקים). הוא קם ממיטתו אף על פי שהיה חולה, להפיח את האש ולהשליך לתוך הכור כלי בדיל, כדי להגדיל את נזילות הארד.

בהגנת מבצר סנט־אנג'לו

בינתיים התרחשו מאורעות קשים באיטליה. מלחמת הצרפתים בספרדים, שהחריבה את צפון איטליה, הלכה ונתקרבה אל רומא. האפיפיור קלמנס VII כרת ברית עם הצרפתים ועל כן התקדמו צבאות ספרד לעבר בירתו. ב6 במאי 1527 נכנסו גייסות ספרד לעיר. צ'ליני הצטרף לקבוצה של אנשי צבא שחיפשה מקלט במבצר סנט־אנג'לו.

באוטוביוגרפיה שלו מתאר צ'ליני את מעשי הגבורה שביצע באותה הזדמנות. לדבריו הוא עשה שמות באויב בקרבות שהתחוללו עם הספרדים ששמו מצור על המבצר במשך חודש ימים.

כנראה יש גרעין של אמת בדבריו אף על פי שיש בהם גם הגזמה רבה. על כל פנים עובדה היא: כאשר נסוגו גייסות הספרדים, נחשב בנונוטו כגיבור מפורסם.



צ'ליני: מלחית הזהב המפורסמת. עבודה שבוצעה עבור פרנסואה I, מלך צרפת, בשנת 1540. מצד ימין — אל הים, מצד שמאל — אלת האדמה. על בסיס המלחיה עוצבו דמויות הרוחות ועונות השנה. זו יצירה למופת של אמנות הצורפות (המוזיאון הקיסרי של וינה).

אחרי זה באו שבע שנים של עבודה מאומצת שהופרעה לעתים במספר קטטות שבהן לקח חלק פעיל. באותה התקופה יצר צ'ליני כמה חפצי צורפות משובחים. הוא התחיל להתפרסם כטוב שבאומנים־צורפים ואומני ריקוע בזהב.

צ'ליני בבית הכלא

בשנת 1534 נפטר האפיפיור קלמנס VII, פטרונו של צ'ליני. במקומו נבחר פאולוס III. הוא המשיך להעסיק את צ'ליני בחצרו בתורת צורף וחרש. בשנים 1537 ו 1538 ערך צ'ליני מסע לפאריס ונתקבל על ידי פרנסואה I, מלך צרפת, אשר הזמינו להשתכן בחצרו. אולם צ'ליני התגעגע אל רומא וזמן קצר לאחר מכן חזר לאיטליה. כמובן ששוב מצא את עצמו מעורב בקטטות וקנוניות למיניהן. בגלל אופיו הבלתי מרוסן ומזגו האימפולסיבי מדי רכש לו במהרה אויבים רבים ואלה הצליחו להשיג את מעצרו. הוא נכלא במבצר סנט־אנג'לו באשמת גנבת זהב ותכשיטים מחצר האפיפיור בתקופת מצור רומא. כעבור מספר שבועות הצליח צ'ליני לברוח. אולם בזמן הבריחה שבר אחת מרגליו ונתפס מחדש. אחד חדשים מספר שוחרר וחזר לעבודה.

באותה התקופה תיכנן וביצע צ'ליני עבור הבישוף מֶפְּרָדָה מגן נהדר, אשר נמצא כיום במוזיאון המלכותי לכלי מלחמה בעיר טורינו. אולם הוא הרגיש, כי האווירה הציבורית באי־טליה היתה עויינת לו, ועל כן החליט לשוב אל חצרו של פרנסואה I, מלך צרפת.



שתי יצירות מפורסמות של צ'ליני. מדליה שנטבעה עבור האפיפיור קלמנס VII (פירנצה, המוזיאון הלאומי). מצד ימין: מגן מקושט בעבודת פיתוח (טורינו, המוזיאון המלכותי לכלי מלחמה).

תקופת יצירתו הפוריה ביותר

בשנת 1540 השתכן צ'ליני בפוֹנְטֶנְבְּלוֹ, מקם מושבה של החצר המלכו־תית. באותה השנה מתחילה התקופה הפוריה ביותר בחיי היצירה שלו. הוא נתקבל כאדם שווה מעלה לאנשי החצר; ניתן לו בית והיו לו אמצעי קיום בשפע. צ'ליני התמסר ליציקת פסלי כסף והרכבת חפצי קישוט בשיבוץ יהלומים ואבני אודם.

באותה שנה ביקשו המלך ליצור מלחיה שתעמוד על שולחנו בשעת הסעודות הרשמיות. ואמנם עיצב צ'ליני חפץ הנחשב בצדק כמלחיה הנפלאה והמפורסמת ביותר בתולדות האמנות. זהו כלי מופלא מורכב מקערית זהב רקוע. על מכסה הקערית שתי דמויות. האחת אלת האדמה והשניה אל הים. בחצרו של מלך צרפת עבד צ'ליני במשך חמש שנים ויצר בין היתר את פסל הארד המפורסם של "הנימפה" בפונטנבלו.



בחצר בית מדיצ'י

בשנת 1545 החליט צ'ליני לחזור לאיטליה. גרמו להחלטה זו געגועיו למולדת, אבל גם ההרגשה כי השתררה בחצר אווירה עויינת. צ'ליני התעכב בעיר מולדתו פירנצה וביקר אצל הנסיך קוזימו מבית מדיצ'י, שליטה של העיר, כדי להביע את רגשי הוקרתו.

הנסיך הזמינו להישאר בחצרו וצ'ליני הסכים. מיד הטיל עליו הנסיך ליצור פסל של פֶּרְסֶאוּס (מנצחה של המפלצת מדוזה במיתו־לוגיה היוונית). צ'ליני התחיל תיכף בעיבוד התכנית.

בשנת 1548 הוצק הפסל במסיבות דרמתיות. צ'ליני היה חולה ושכב עם חום גבוה. הוא נאלץ להפקיד את העבודה ביד עוזריו. אלה היו מחוסרי נסיון והסכנה להצלחת היציקה היתה גדולה. האמן החולה קם ממיטתו, ניגש להפיח מחדש את האש. הוא אסף את כל כלי הבדיל שהיו מצויים בביתו והשליכם בתוך הכור כדי לרכך ולדלל את הארד שהתחיל להתקרש. כך הצליח לתקן את המעוות. יציקת הפסל הצליחה ופרסאוס נולד.

מלבד פרסאוס, יצר בנונוטו צ'ליני פסלים מעולים נוספים, וביניהם "נרקיסוס", "ישו על הצלב" (נמצא במוזיאון אֶסְקוֹרְיָאל במדריד), קוזימו לבית מדיצ'י (פסל ארד), ואפולו והיאקינתון (שיש), הנמצאים במוזיאון הלאומי של פירנצה. וכן יצר חפצי ארד רבים נוספים, חותמות, מטבעות ומדליות.

החל משנת 1558 התמסר צ'ליני לכתיבת ספרו "קורות חיי" שבו מסופרות בהגזמה רבה כל הרפתקאותיו הדרמתיות. הספר הוא אחת היצירות הספרותיות המעניינות ביותר של המאה ה16.

בנונוטו צ'ליני, מת בפירנצה בשנת 1571. הוא היה אישיות מופ־לאה, אדם בעל אופי סוער ואמן דגול.

יצירתו המפורסמת ביותר של צ'ליני: פרסאוס המחזיק את ראשה הכרות של מדוזה (פירנצה — בלוג'ה די לנצי אכסדרת נושאי הרמחים).

הבדיל

הרבה פעמים ראיתם את אותו הניר המבריק בצבע כסף־אפור המשמש לעטיפת שוקולד. אולי אף נהגתם לאסוף אותו ולעשות ממנו כל מיני דמויות קטנות. בוודאי שאלתם את עצמכם לא פעם, ממה עשוי "ניר" זה, חשתה כל כך מהניר הרגיל בו אנו עוטפים את חבי־לותינו. ניר זה אינו אלא שכבה דקיקה של בדיל, מתכת בת ריקוע באופן יוצא מן הכלל.

מקורי־הבדיל



גוש גבישי של תחמוצת־הבדיל

הבדיל כיסוד חפשי נדיר ביותר בטבע. הוא מצוי בדרך כלל בצורת תחמוצת־הבדיל SnO_2 הידוע בשם קַסִיטֶרִיט (השם נגזר מן השם היווני של הבדיל: "קַסִיטֶרוֹס"). תחמוצת־הבדיל היא מחצב שצבעו צהבהב־חום ולעיתים שחור. המרבצים הגדולים ביותר של מחצב זה נמצאים במאלאיה, בוליביה ואינדונסיה. כדי להפיק את הבדיל, מחממים את תחמוצת־הבדיל, כשהיא מעורבת בפחם, בתנורים מיוחדים. נוצרת תגובה כימית שבה מופרש הבדיל הנקי.

שימושים



פחית שימורים

קופסת פח

לבדיל אלפי שימושים. מת־כת זו, בדומה לאבץ, אינה מתחמצנת באוויר. לכן, מש־תמשים בה לציפוי פחי ברזל המחלידים בקלות כאשר הם אינם מצופים. הציפוי מונע זאת.

ציפוי הפחים מתבצע על ידי הטבלת הפחית באמבטית בדיל מותך. הברזל שעבר תהליך זה הינו, למעשה, פח לבן המוכר לנו בחיי יום־יום. בבדיל מצפים גם כלי־בית ומטבח העשויים מברזל ומ־נחושת. הדבר נעשה לשם הגנתם מחומצות הנמצאות במיצים.



דלי נחושת מצופה בבדיל

שימוש שלישי הוא יצירת ניר־הבדיל על ידי ריקוע הבדיל לדפים דקיקים. ניר זה אינו חדיר לאוויר ולכן הוא משמש לעטיפת חומרי מזון המכילים שומן (שו־קולד, חמאה, גבינות בקופסאות וכו׳) והמחמיצים בבואם במגע עם האוויר.



שוקולד עטוף בניר־בדיל

גבינה עטופה בניר־בדיל

לתרכובות הבדיל יש שימושים רבים. התרכובות העיקריות הן: כלוריד־הבדיל $SnCl_2$ המשמש בצביעה, למניעת דהיית הצבעים. הבדיל־הגופריתי SnS המצוי בצורת קשקשים או אבקה צהובה־זהובה ומשמש להזהבת עץ, מסגרות וכו׳. הבדיל המעורב בכספית יוצר אמאלגאמה המש־משת לציפוי מראות.

כמו כן מהווה הבדיל את אחד ממרכיבי נתכי מתכות שונים שהנם שימושיים מאוד, כפי שנראה להלן.

יצרני־הבדיל הגדולים

מכל התפוקה העולמית של בדיל, בערך 112.000 טון, יותר משליש מופק ממירבצי מאלאיה. הנה רשימת יצרני־הבדיל הגדולים בעולם (הרשימה מראה את כמות הבדיל המוצאת מהמכרות).



מן המאה ה 1 לספירה עד אמצע המאה ה 19 היתה אנגליה הספק ה־עיקרי של בדיל. רק בהתחלת המאה ה 19 התחילו בניצול המכרות במאלאיה ובאיים האינ־דונסיים ואחרי כן גם בבוליביה.

נתכי הבדיל



פעמון ארד

ארד (נחושת + בדיל בא־חוזים ניכרים). הארד משמש למטרות רבות: יצור פעמו־נים, פסלים וכו׳.

נתך להלחמה (בדיל + עופ־רת בכמויות כמעט שוות) נתך זה משמש להלחמת מתכות.

נתך של בדיל + עופרת + אבץ + אנטימון + נחו־שת + ביסמוט הנקרא באנג־לית פיוטר (Pewter) משמש ליצור כלי מטבח.



כד מנתך הבדיל הנקרא "פיוטר"

נתונים על הבדיל

הסימן הכימי:	Sn
הצבע:	אפור־כספי
המשקל הסגולי:	7.3 (פירוש הדבר שמשקלו של 1 דצימטר־מעוקב של בדיל הוא 7.3 קילוגרם).
המיתוח והריקוע:	ניתן בקלות למיתוח (משי־כת־חוטים) בטמפרטורה רגילה. ב 100 מעלות צל־זיוס ניתן הבדיל בקלות לריקוע כך שאפשר ליצור ממנו דפים דקיקים. ב 200 מעלות צלזיוס הופך הבדיל שביר ואפשר לעשות ממנו אבקה.
נקודת ההיתוך:	232 מעלות צלזיוס
נקודת הרתיחה:	2275 מעלות צלזיוס.

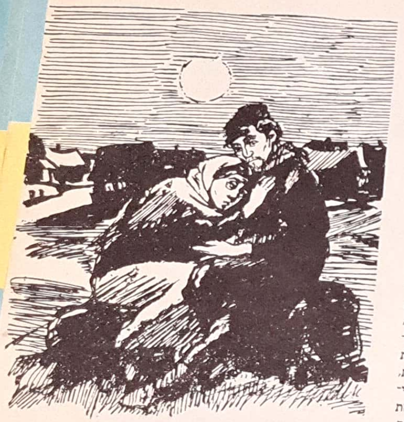
בלום (מל"ל), יליד ליטה. במאמריו, המצטיינים בהגיונם המוצק, העלה על נס את חשיבותה של העבודה ההתיישבותית המעשית בארץ־ישראל.

גדול המשוררים שקם לה לספרות העברית בתקופת התחייה הוא **חיים נחמן ביאליק**, יליד וולין, מאבירי השירה העברית בכל הדורות. שירתו ביטאה — בכוח אדירים ובקסם פיוטי שאין דומה לו — את רצון האומה לתחייה ואת צמאונו של היחיד העברי בגולה לחיי חירות וכבוד. ביאליק זכה לתואר משורר לאומי, כי בשירתו נתן ביטוי אמנותי מושלם לסבלות העם ולתקוותיו, אף הוקיע את ליקוייו בשירת תוכחה רבת־להט־וזעם, שיש בה מסגולות התוכחה הנבואית. שירת־התוכחה שלו "בעיר ההרגה", שבה הובעה הכלימה הצורבת על פחדנות הציבור היהודי בזמן הפרעות בעיר קישינב (1903), עודדה את הקמת ההגנה העצמית היהודית בגולה ואת ארגון "השומר" בארץ־ישראל, ואילו שירו "ברכת עם", ("תחזקנה"), בו חיזק את ידיהם של חלוצי ההתיישבות העברית במולדת, נתקבל כהימנון תנועת העבודה בציונות. גדול היה פעלו של ביאליק גם כמגשר בין הקורא העברי החדש ובין המורשת הספרותית שלנו שלאחר חתימת המק־רא, על־ידי עריכת "ספר האגדה" (בשותפות עם י. ח. רבניצקי), שחדר לכל פינות העם.

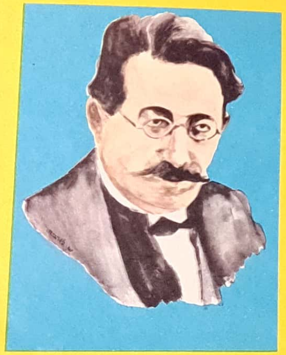
מקום ראשון במעלה בשירה העברית תופס גם **שאול טשרניחובסקי**, יליד אוקראינה הדרומית. הוא היה מן הראשונים שהכניסו לשירה העברית הסתכלות טהורה בטבע, תיאורי גוף ורגשות טבעיים של אהבה ומצוות החיים. שירתו, החדורה רגשות התקוממות נגד הווי הגלות ושאיפות לתחייה לאומית־אנושית, השפיעה רבות על הנוער העברי. טשרניחובסקי היה משורר פורה ורבגוני, וביצירתו מיוצגים כל סוגי השירה, אך בייחוד פיתח הוא את האידיליה והסונטה. הוא גם הגדיל לעשות כמתרגם־אמן לעברית מספרות העולם, ובכלל תרגו־מיו — ה"איליאס" וה"אודיסיאה".

עם המשוררים העברים הבולטים, בני דורם של ביאליק וטשרניחובסקי, שהטביעו את חותמם על הספרות העברית החדשה נמנים: **זלמן שניאור, יעקב כהן, יעקב פיכמן ויעקב שטיינברג.**

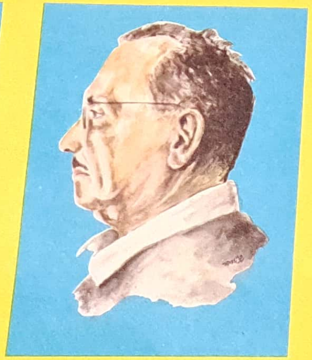
גדול המספרים העברים בדור התחייה היה **מנדלי מוכר ספרים** (כינויו הספרותי של שלום יעקב אברמוביץ), יליד רוסיה הלבנה. ראשית יצי־רתו נעוצה עוד בתקופת ההשכלה, אך היא הגיעה לשיאה בתקופת התחייה. בסיפוריו ("בעמק הבכא", "ספר הקבצנים", "מסעות בנימין השלישי", "סוס־תי", ועוד) תיאר ברוב לעג ועוקצנות את הדלות והניוון שבחיי היהודים בעיירות אירופה המזרחית, והוקיע את בערותם ובטלנותם ואת הפגמים והליקויים שבסדרי קהילותיהם. מנדלי הוא שיצר את הנוסח של לשון פרוזה עברית ריאלית ומדוייקת, שאובה מן המשנה, התלמוד והמדרשים, במקום הלשון המקראית המליצית, שעד זמנו היתה מקובלת על מרבית הסופרים העברים.



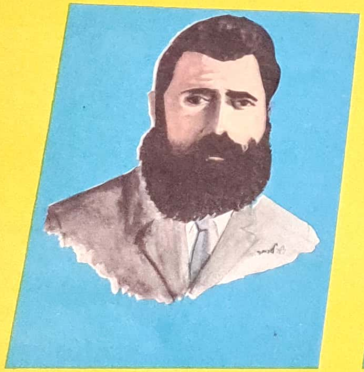
אילוסטרציה לרומן "פישקה החיגר" מאת מנדלי מוכר ספרים



ד. פרישמן



ג. שופמן



י. ח. ברנר

תרבות
אנציקלופדיה מצוירת

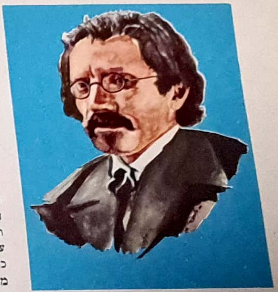
המערכת:
ד״ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד״ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. וורמברנד, ד. בן־עזרה

מפעלי דפוס פלאי — פי. אי. סי. בע״מ, רמת־גן

תוכן הענינים

חוברת מס. 125

ספרות עברית



שלום עליכם

עם טובי המספרים העברים בתקופת התחייה נמנה **דויד פרישמן**, יליד פולניה. הוא מיוצריו של הסיפור האמנותי הקצר בספרות העברית. במרכז סיפוריו חדורי ההומניות, מהם לירייים ומהם סאטיריים, עומדת האמת הפסיכולוגית, והם משוחררים מן העלילה המלאכותית האופיינית למרבית הסיפורים העבריים מתקופת ההשכלה. הגיבורים של רבים מסיפוריו הם בני נוער יהודי בגולה, שמתעוררת בהם התשוקה לחיים וליופי שאינה יכולה לבוא על סיפוקה במסגרת החברה בה הם שרויים, והם מגיעים להתנגשות טראגית עם סביבתם. לשיא שלמותו כמספר־אמן הגיע פרישמן בסידרת אגדותיו המקראיות ״במדבר״, בהן תוארה בלשון מקראית מלאת־קסם ההתנגשות שבין תשוקות החיים הטבעיות ובין התורה והחוק. פרישמן היה סופר פורה מאוד ורבגוני ומרובות גם זכויותיו בספרות העברית כמבקר ספרותי נועז ששתל בספרותנו ערכי אמנות אירופיים, כפיליטוניסטן חריף ומעודן, כמשורר, כמתרגם אמן וכעורך.

גרשון שופמן, יליד רוסיה הלבנה, החי עמנו כיום במדינת ישראל, אף הוא מגדולי המספרים העברים שהקימה תקופת התחייה. שופמן הוא אמן הרשימה הלירית הקצרה והתמציתית, שאינה מפתחת עלילה, אלא חושפת ומבליטה במשפטים מועטים קו אחד אופייני הזורק אור על נפש הגיבור כולה או על מסכת חיים שלמה.

משה סמילנסקי, יליד אוקראינה, שבגיל 16 עלה לארץ־ישראל, היה מן המספרים העברים הראשונים שהחלו לתאר את המציאות של היישוב העברי המתפתח במולדת, ואת החיים וההווי של השכנים הערבים.

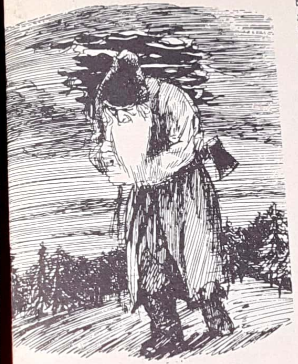
יוסף חיים ברנר, יליד אוקראינה, שהשתקע בארץ־ישראל ונרצח (בתרפ״א) על־ידי פורעים ערביים, עיצב בסיפוריו את דמות הנוער היהודי ברוסיה בראשית המאה שלנו שאינו מוצא את דרכו בחיים, ואת לבטיהם של הפועלים העבריים, בני העליה השניה, בארץ־ישראל. יצירתו מצטיינת בחתירה לעירטול נועז של המציאות היהודית בחוץ־לארץ ובארץ על כל מערומיה, תוך הבלטת כל הפגמים והליקויים שביחיד ובחברה היהודיים, על מנת לשפרם ולתקנם.

עם המספרים החשובים האחרים של תקופת התחייה בספרות העברית נמנים: **מרדכי זאב פיארברג**, **מיכה יוסף בן־גריון** (עליו כבר דובר למעלה), **אורי ניסן גנסין**, **ישעיה ברשדסקי**, **יהודה שטיינברג**, **שמחה בן־ציון** (גוטמן), **אהרן אברהם קבק**, **יצחק דב ברקוביץ** (החי עמנו כיום במדינת ישראל).

בתקופת התחייה החלה גם להתפתח ספרות חשובה באידיש, לשון הדיבור של יהודי אירופה המזרחית.

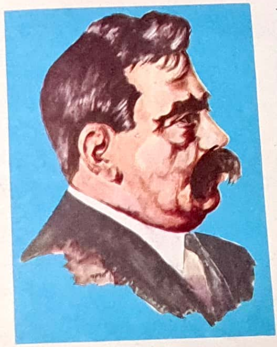


אילוסטרציה ל״רועת הכוכבים״ מתוך ״שירים ופזמונות לילדים״ מאת ח. נ. ביאליק בהוצאת דביר.



אילוסטרציה לסיפור ״אם לא למעלה מזה״ מאת י. ל. פרץ

עם גדולי המספרים בלשון זו נמנים **שלום עליכם ויצחק ליבוש פרץ**, שכתביהם תורגמו לעברית והשפיעו רבות על הספרות העברית.



י. ל. פרץ

התמונה בשער:
דמויותיהם של ח. נ. ביאליק, ש. טשרניחובסקי ואחד־העם



תרבות - אנציקלופדיה מצוירת. ב-48 חוברות שבועיות לשנה. כל 12 חוברות מהוות כרך אחד מפואר.
48 העטיפות של החוברות שתופענה במשך השנה תהווינה כרך אחד של מילון אנציקלופדי אלפביתי.
בסוף כל שנה יהיו לך 5 כרכים נהדרים - 4 כרכי האנציקלופדיה וכרך אחד של המילון האנציקלופדי.

ס ספרות עברית



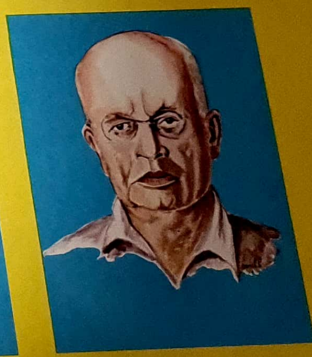
בכי התוכי מאת אריה נבון. מתוך הספר "בשבילי הביבר" לד. שמעוני

ט. ספרות דורנו (למן 1920 ואילך)

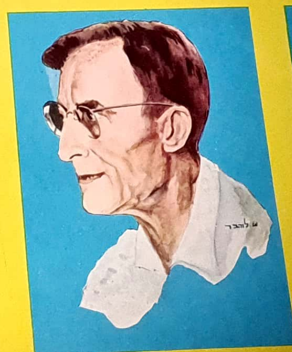
אחר מלחמת העולם הראשונה (1914—1918) חרב מרכזה של הספרות העברית באי־רופה המזרחית בעטיו של המשטר הקומוניסטי ברוסיה, שגזר גזירת־אלם על הלשון העברית וספרותה. מרכזה של הספרות העברית נעתק אז לבית מטעה הטבעי, לארץ־ישראל, בה גדל היישוב העברי והתקדם לאט לאט לקראת עצמאותו המדינית. כתוצאה מכך גם שונו אפיה ומהותה של הספרות העברית: הספרות העברית שהת־פתחה באירופה שיקפה לאמיתו של דבר את מציאות החיים של חלק אחד בלבד מן האומה, הוא החלק המכונה א ש כ נ ז י, ואילו עם העתקת מרכזה לארץ ישראל, נקודת המוקד ונקודת המיפגש של שבטי ישראל מכל קצווי תבל, היא נעשתה יש־ראלית־כללית, ומשקפת לא ש ב ט אחד בלבד אלא את ה ע ם כולו, על כל שבטיו ופלגיו.

אחד מראשוני המשוררים העברים, ששיקפו בשירתם את הנוף הארצישראלי ואת תהליכי הצמיחה והגידול של היישוב העברי, היה **ד ו י ד ש מ ע ו נ י**, יליד רוסיה הלבנה, שעלה ארצה עוד לפני מלחמת העולם הראשונה. באידיליות שלו מחיי הארץ ("ביער בח־דרה", "יובל העגלונים", "מצבה", "רסיסי לילה", ועוד), החדורות אמונה עמוקה בתחיית העם, מתאר הוא באמנות רבה פרשיות שונות ממסכת היאחזותנו בארץ: קיבוץ הגלויות, כיבוש השממה, המלחמה לעבודה עברית, השמירה וההגנה, ועוד. שמעוני גם הצטיין כממשל אמן בספר משליו "בשבילי הביבר".

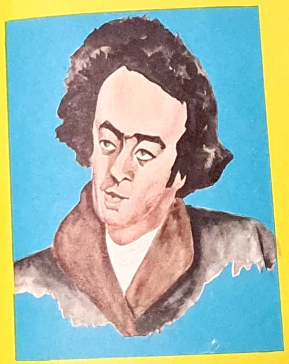
י צ ח ק ל מ ד ן, יליד וולין, שעלה ארצה עם רא־שוני החלוצים של העליה השלישית, נתן ביטוי פיו־טי נעלה ללבטי החלוצים בארץ בפואימה שלו "מסדה", שנתחבבה מאוד על הנוער העברי החלוצי. בשיריו שכונסו בספרים "ברתמה המשולשת" ו"ב־מעלה עקרבים" הוא תוהה על גורל האומה היש־ראלית ודרכה ההיסטורית. רב ערך היה גם תפקידו של למדן כעורך הירחון הספרותי "גליונות".



ד. שמעוני



א. צ. גרינברג



א. שלונסקי

ההיגיינה של השינה

לא רק חוסר מזון יכול לגרום למותו של אדם או של כל בעל חיים אחר, אלא גם חוסר שינה ממושך. מידת העייפות של השרירים ושל מערכת העצבים גדלה והולכת עד שהחיים נעשים בלתי אפשריים.

השינה היא איפוא דבר הכרחי להמשך הקיום.

בשעת השינה מתבצע בגופנו תהליך של התפייגות כללית והאטה של כל הפעולות. בשרירים נפסק כמעט תהליך יצירת החומרים המזיקים, הנוצרים עקב פעילותם, והחומרים שנוצרו במשך היום מספיקים לצאת. במערכת העצבים עוברים הדחפים במהירות קטנה יותר, אין התרגשות ופעילות גדולה; הודות להפחתה זמנית זו של העבודה, תוכל מערכת העצבים לעמוד בפני הפעילות של יום המחרת. אפילו פעילות האיברים הפנימיים (עיכול, נשימה, מחזור הדם וכו') מתבצעת לאט יותר בזמן השינה; זה מוכיח כי גם האיברים האלה זקוקים למנוחה יחסית. בפרק הזה רצוננו לדון על מה שאנחנו צריכים לעשות כדי שהשינה תביא לידי תוצאות מועילות לגוף.

כיצד יש לישון

נתבונן בשני הציורים. איזה מהם מתאים לתנוחה בה אנו רגילים לישון? יתכן מאד שרבים יענו: הראשון. אך הציור הראשון מציג אדם הישן בתנוחה לא נכונה מבחינה היגיינית; האדם השני שוכב בתנוחה נכונה.





כתפיים, זרועות, אמות, ידיים, ירכיים, שוקיים רפויות היטב, מונחות חופשיות, ללא מתח וללא כיווצים; רק בצורה זו נמצאים כל השרירים, הן הכופפים והן הפושטים, במצב של מנוחה שלמה.

כמה זמן יש לישון

ככל שהאדם יותר צעיר זקוק הוא לשינה יותר ארוכה. למסקנה זו נגיע על ידי התבוננות בטבלה הבאה.

הרך הנולד:	18—20 שעות
בן 6 חודשים:	3 או 4 פרקי שינה של שעתיים במשך היום.
בן שנה:	2 פרקי שינה ביום
בן 2 שנים:	שינה יומית של 2—3 שעות
בן 4 שנים:	10—12 שעות שינה בלילה
נער:	9 שעות
מבוגר:	7—9 שעות
זקן:	5—7 שעות

היכן לישון

כשהשינה נמשכת שעות מספר, יש, לדאוג קודם כל, לעשות זאת במקום היגייני: חדר השינה יהיה, אם כן, המקום הטוב ביותר בכל הבית, כלומר היבש ביותר, המאוורר ביותר והכי שקט. בחדר שינה רטוב עלול גופנו לחלות במרוצת הזמן במחלות קשות. כגון: שיגרון הפרקים; אם האיוורור לקוי אנו נושמים אוויר החסר מידה מספקת של חמצן וכתוצאה מכך נושמים אנו בכבדות ומתעוררים בכאב ראש מטריד; אם יש רעש בחדר, מערכת העצבים לא תנוח במידה מספקת. המזרנים והכסתות חייבים להיות מצמר בחורף, ומשער בעלי חיים או סיבי צמחים בקיץ. אין לישון על מזרנים וכרים עשויים נוצות: הם רכים מדי, הגוף שוקע בהם והנשימה נעשית כבדה.

לבוש הלילה חייב להיות רחב ולא הדוק לגוף, כדי שלא יפריע לנשימה ולמחזור הדם.

עקומת השינה

כדי לישון שינה עמוקה ושקטה, יש לנהל, בראש ובראשונה, חיים מסודרים, עם מידה נכונה של תנועה. אין לאכול, לעשן או לשתות במידה מופרזת.

נתבונן בתרשים שלמטה: ב"עקומת השינה" של אדם המנהל חיים מסודרים ובעקומה של אדם... המפריז במקצת בכל.



שנתו של הראשון (קו אדום) תקינה. השינה מגיעה לעומק הגדול ביותר בשעות הראשונות של הלילה והולכת ופוחתת בהדרגה לקראת הבוקר. השני (קו שחור) מלא זעזועים: הוא נרדם בקושי ומהלך שנתו מופרע; הוא מת־עורר בבוקר בהרגשה שלא נח כל צורכו.

מן הפריהיסטוריה להיסטוריה

באפריקה הצפונית, בשטחה של מרוקו, חיים עוד כיום שבטי בֶּרְבֶּרִים אחדים, שנשארו ברמת התרבות, שאליה הגיעה האנושות 5000 שנה לפני הספירה, הם מתגוררים בין הרי האטלס, בבקעה נידחת, על מורד ההרים, הפונה לעֵבר מדבר סחרה. כיוון שאינם עומדים במגע עם עמים אחרים, הם לא התקדמו וחיים עדיין כאבות-אבותיהם לפני אלפי שנים. את בתיהם הם בונים טיט, הם עוסקים רק בחקלאות ובגידול צאן, יודעים לייצר רק מכשירי עץ, אבן וחרס ואת האריג ללבושם הם אורגים בנול-יד פרימיטיבי. אין הם יודעים כלל כסף מהו, ונהוג אצלם סחר-החליפין, כלומר סחורה תמורת סחורה. הם מאורגנים בשבטים.

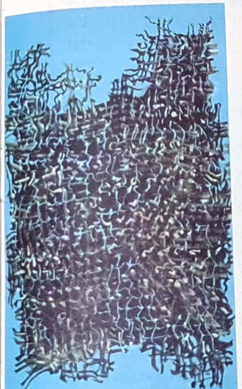


גרזן אבן בעל ידית עץ; מגל, שתקועות בו אבני צור; מחט עשויה עצם (כולם מן העידן הניאוליתי).

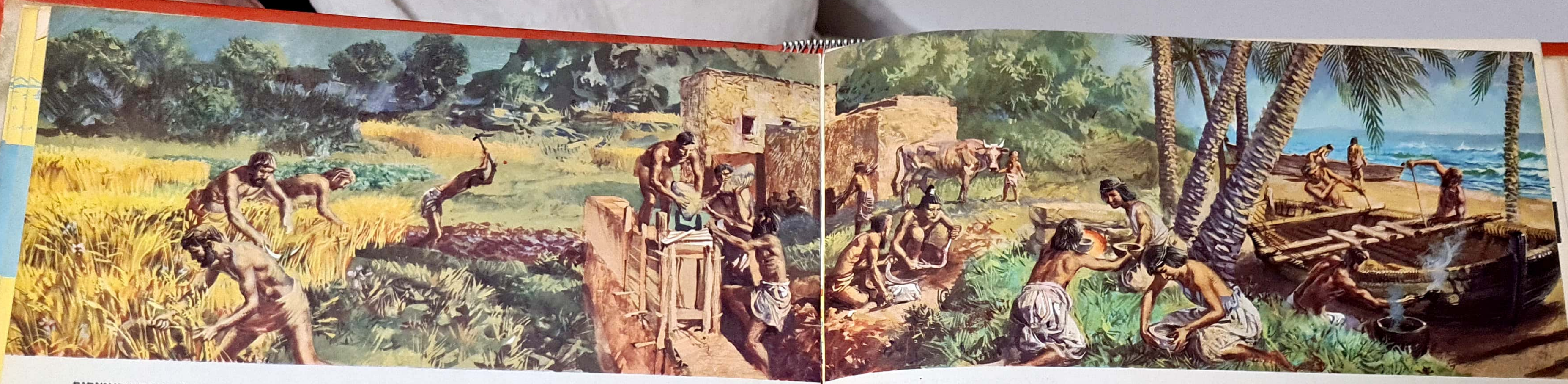
שטחי המרעה הם קניין הכלל, וראשי הכפר מחליטים, מה הן עבודות-ההשקאה הדרושות.

חייהם דומים בכול לחיי האנשים, שחיו בעידן הניאוליתי. שרידים אחרונים הם מהתקופה הפרהיסטורית.

העידן הניאוליתי, האחרון שבתקופה הפריהיסטורית, נמשך משנת 6000 עד שנת 4000 לפני הספירה בקירוב.



חתיכת אריג מפוחם, שמוצאו מן העידן הניאוליתי. ניתן לראות, כי קליעת הסיבים היתה צפופה וסדירה למדי.



באחד הכפרים הניאוליתיים: הניאוליתיקון הוא העידן בו חדל האדם מהיות צייד ו"מל-קט" מזונות-בר מעולם הצומח. אוכלוסיית כדור-הארץ רבתה וצמחיית-הבר פחתה והלכה. האדם גילה, כי כדאי לו יותר לצוד את בעלי-החיים בעודם חיים, לגדלם ולהניח להם שיפרו וירבו; בדרך זו תהיינה לו תמיד בהמות לשחיטה, כא-שר יזדקק לבשר.

אז התחיל גם גידול צמחי התרבות הראשונים באסיה וב-אפריקה: הדגנים, האפונים, העדשים והפולים (השעועית היתה ידועה רק לבני אמריקה). האדם הניאוליתי לא התגורר עוד במערות. הוא חי בבתים ובבקתות של ממש, שהיו לפע-מים משוקעים למחצה באדמה, לשם הגנה עליו מפני החום או הקור.

בבתים האלה היו חדרים שו-נים, ולכל אחד מהם שימוש משלו, ובהם: שולחנות, כיס-אות, ומיטות — כולם עשויים אבן. הקירות היו מגושי טיט מהודק (כנהוג עוד במקומות שונים במזרח התיכון), מלבנים שיובשו בשמש (הן עדיין בשי-מוש בפרס, למשל), מאבנים בלי טיח ביניהן (כך בונים עדיין פה ושם באיזור המזרחי של הים התיכון), בגזעי-עצים (במ-קומות, שבהם היו עצים בש-פע — באיטליה, שוויץ, איר-לאנד, פרוסיה המזרחית).

עבודת השדה הצריכה את ייצו-רם של מכשירים חדשים רבים: אתים, חרמשים, גרזנים, ולב-סוף — גם מחרשה. בכל כפר וכפר אפשר היה לראות גברים רבים העוסקים בייצור מכשירי עבודה. הם לא היו מתקינים אותם עוד מאבן בלתי מסות-תת, כי-אם ליטשום והחליקום בקפדנות גדולה, וכך יצאו מת-חת ידיהם מכשירים יעילים יותר ומעוצבים היטב.

גידול בהמות להפקת חלב גרר אחריו פעילות חדשה: ייצור תוצרת החלב. עיסוק זה דירבן את התפתחות הקדרות, כי היו דרושים לו, לאדם, כלים, לש-מירת הנוזלים. גידול הכבשים הוליד את עבודות הטוויה וה-אריגה הראשונות.

בתקופה הניאוליתית רב היה כבר השיט בין שני חופי הים התיכון. מן האסדות-הגדולות, העשויות גזעי עץ מחוברים, הגיע האדם אל בניית ספינות של ממש. ספינות אלו נבנו מקורות-עץ מעובדות, שחוברו זו אל זו בעזרת קני-אגמון וקר-קעיתן היתה משוחה בכופר. הישגו החשוב ביותר של האדם הניאוליתי בתחום השיט היה המצאת המפרש. באניית המפ-רש התחילה הספנות האמיתית, שעתידה היתה לקרב את עמי הים התיכון זה אל זה ולאפשר להם לא רק חילופי סחורות, כי-אם גם חילופי המצאות ותרבות. בצדק אמרו ההיסטור-יונים, כי הים הזה אינו מפריד בין העמים השוכנים על חופיו, אלא מאחד אותם לחטיבה תרבותית אחת.

מימצאים מן העידן הניאוליתי



מחרשת-עץ, שנמצאה בין שרידי כפר-כלונסאות, על גדות האגם לֶדְרוֹ (איטליה). גם כפרי הכלונסאות נמנים עם הישגי העידן הניאוליתי.



כלי חרס מקושטים מן העידן הניאוליתי. הכלים עשויים מחומר דק ביותר.



פסלי חרס מן העידן הניאוליתי.



"תיבת דוגמאות" מעידן הברזל (נמצאה בקופנוב בפומרן, גרמניה המזרחית). זהו מימצא מעניין ביותר. גרתיק עץ זה, שאורכו 64 סנטימטר, מכיל מבחר דוג-מאות של חרבות, אונקלים, תערים וכפתורים. מסתבר, שמערכת כלים זו היתה רכושו של "סוכן מסחרי" פריהיסטורי.

הבית בארצות אירופה

מדי שנה יוצאים בקיץ תיירים רבים מכל ארצות תבל, לבלות את חופשתם בארצות־חוץ. תושבים מ־אירופה הצפונית והמרכזית פונים בהמוניהם לארצות הים התיכון, על מנת ליהנות משמשו; תושבי האר־צות החמות מגיעים עד סקנדינביה הקרה; בין חורבות רומי הקדומה תמצא, למשל, הולנדים רבים, המ־שוגים בעיני רוחם את גובה העמוד הטראיאני עם גובהן של טחנות־הרוח שלהם; ושוודים ודנים ואח־רים מתלהבים למראה מלחמות השוורים בספרד. רבים מהתיירים נושאים עמם מצלמה שאין הם נפר־דים ממנה. מצלמים הם אנדרטאות, כנסיות, פסלים, כיכרות, חופי־ים ונופים הרריים.

מעטים מהם נותנים את דעתם גם לצילום בתים, לצילום מעונות־מגורים פשוטים: בית העומד לצידו של כביש אשר עליו עוברת המכונית ביעף, או בית העומד בין אלפי בתים שכמוהו, בסימטאותיו הצרות של הכרך, או בית כפרי, בודד באחד הגיאיות.

אולם בתי המגורים ראויים לתשומת לב. יותר מבניינים ציבוריים, שסג־נונם עבר בקלות מארץ לארץ, מגלה בית המגורים את אופי העם ואת אורח חייו, כי סגנונו צמח — עד לסטנדרדיזציה שבימינו, מתוך צור־כי האנשים ותנאי החיים המקו־מיים. נתאר־נא, איפוא, את עצמנו, במסע לאורכה ולרוחבה של אירופה, כשמצלמתנו מכוונת אל הבתים הטיפוסיים שבכל ארץ וארץ.



שורה ארוכה של בתים עם אכסדראות ומרפסות מכוסות. בתים כאלה שכיחים מאוד בעיירות ספרד.

ספרד: בנייניה של עיר שדה ספרדית לא יתוארו כלל בלי האכסדראות והמרפסות המכוסות. בליטותיהן הרחבות מחפות על חזית הבית ועל החדרים בפנים מפני שמש הקיץ, הקופחת ממרומים, אך אין הן בולמות את קרני השמש החורפית.



(1) קרני השמש הקיצית נבלמות על ידי בליסות הבניינים. (2) קרניה של השמש החורפית, המנמיכה בחוג השמים, אינן נתקלות בשום מחסום.



בית ישן באחת מסימטאות פאריס.

צרפת: בבירה של צרפת, יש מחסור במגרשי בנייה לא רק בימינו. כבר במאה הקודמת היה הכרח לבנות בה, ובמיוחד בלב העיר, בתים גבוהים ו"תמירים", כשהאחד מתרפק על השני. כל זה נעשה כדי לחסוך בשטח ובהוצאות.

אנגליה: הנה גוש בתים בלונדון הבירה. דומים הם אחד לשני כשתי טיפות מים ממש. מוצקים, סגורים מעין־זר. אלה הם מעונותיו של עם המכבד מאד את חייו הפרטיים של כל אזרח. צבע החזיתות כהה: תודות לכך יכולות הן להיראות נקיות תמיד, על־אף הכמות הגדולה של פיח הממלא את חלל האוויר של לונדון, כשהוא נפלט מארובות עשן לאין ספור.



מעונות מגורים למעמד הביניים באחת מסימטאות לונדון.

בפרק זה נבנא אי־אלה סוגים של בתים. הטיפוסיים למספר ארצות באירופה. האומ־נם שכיחים בניינים אלה בארצות אלה? לא ולא! אפייניים הם להם. אך — כיום יש, בדרך כלל, מראה דומה לבתי המגורים בכל הארצות שבגוש "סירתנו".

הולאנד: בכפרים הולאנדים רבים מסייחות עקרות־הבית מדי שנה בשנה, את חזיתות הבתים, ולפעמים אפילו את הגגות. זה דבר מובן מאליו בעיניהן, הצבעים בהירים ועליזים ביותר. פה אין עשן. פה שואב האדם את השראתו מהשדות, העומדים בלבלובם. את הגדרות מצפים בלכה, ומפקידה לפקידה מנקים אותן ב... מים וסבון. ההולאנדים שוקדים מאד גם על הנקיון ברחובות.

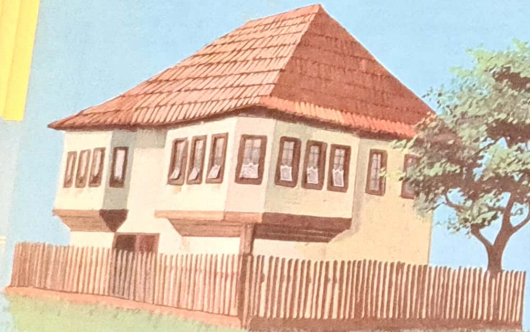
איטליה: בניין עצום זה, המורכב משלושה או ארבעה גופים, ערוכים בצורת מרובע, הוא מעון מגורים טי־פוסי בעמק הפו. מתגוררות בו משפחות רבות של פועלים חקלאיים, המעבדים את אד־מתו של בעל האחוזות. בצידו האחד נמצאים חדרי המגורים (המטבח בקומת הקרקע, הח־דרים — בקומה הראשונה), ובצידו האחר — האורוות והמתבנים. במרכז נמצא הגר־רן. בהיסגר שני השערים הא־חד לצד הרחוב, והשני לצד השדה, הופך גוש הבניינים הכפרי כמעט למצודה.



גוש־בניינים כפרי בעמק הפו (איטליה).

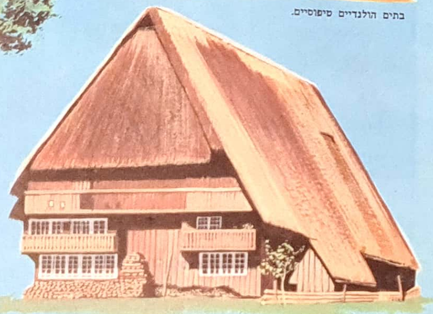


בתים הולנדיים טיפוסיים.



בית בבוסניה (יוגוסלביה).

יוגוסלביה: כאן נפגשים הצפון והמזרח. אנו נמצאים בארץ "מעבר". ברפובליקה הפדרלית היוגוסלבית שוכנים בני עמים שונים, שסגנון חייהם שונה. בחבל בוסניה נמצאים בתי מגורים דוגמת זה שבציור. יש בהם משהו מהסגנון התורכי, ואין כל פלא בדבר, השפעת התורכים היתה קובעת באיזור זה במשך דורות.



בית־רועים ב"יער השחור" (גרמניה הדרומית־מערבית).

גרמניה: בית מעין זה הנראה בתמונה לעיל, מצוי בהרי "היער השחור" (שְׁוַרְצְוַלְד), בחלקה הדרומי־מערבי של גרמניה. הוא עשוי עץ, וגגו — משכבה עבה של גבעולי־קש. שיפועו הניכר של הגג מונע את התהוותן של שלוליות מי־גשם, העלולים להרקיבו. המרפסות שבקומה ב׳ משמשות לייבוש הקטניות, הדגן והפירות, המשתמרים לקראת החורף.

יוון: בכפרי יוון מוצאים אנו לרוב גגות שטוחים, ולא רק בשל מיעוט הגשמים שבאיזור. גגות אלה משמשים כשטחי־ייבוש, כמקומות מרגוע, ובערבים — אף כמקומות מפגש. לפעמים בונים היוונים את גגותיהם בצורת כיפות; את אלה אפשר לעשות מלבנים בלבד, בעוד שלתמיכת הגגות השטוחים דרושים עצים, שהינם נדירים באיזור. את הקירות מסיידים היוונים בסיד.



בתי דייגים על חוף הים האגאי (יוון)



עוצמת ההרס הקטלנית של הוריקן.



המשפך הטיפוסי של טורנדו.



המראה המפחיד של "חצוצרת ים".

האטמוספירה של כדור הארץ נמצאת בתנועה מתמדת. האוויר באיזור המשווה מתחמם ואילו באיזור הקוטב נשארת הטמפרטורה שלו נמוכה. אוויר קוטבי קר נע בכיוון לקו המשווה. מאידך נוצר באיזור המשווה זרם אוויר העולה ופונה לקטבים. זרמי האוויר הנעים הם הם הרוחות. הרוחות נושבות מהקטבים אל קו המשווה ומן המשווה אל הקטבים. אולם כיוון תנועת הרוחות מושפע מסיבוב כדור הארץ על צירו. הרוחות הנושבות מהקטבים נוטות מערבה. מקום בו נפגשים גושי האוויר החם הבא מאיזור קו המשווה בגושי האוויר הקר מהקוטב שאינם מתערבבים זה בזה, נוצרת "חזית" ובמקום כזה יש תנאים אטמוספריים מופרעים, כלומר שם נושבות רוחות במהירות גדולה.



הרוח נושבת מאזורי הקוטב אל עבר אזורי קו המשווה; על כן "סוטה" הרוח לפראית עין מכיוון קווי באורך. למעשה אין הרוח סוטה, אלא הארץ נעה מתחתיה כשהיא מסתובבת במהירות.



היווצרות חזית במפגש שני גושי אוויר בעלי טמפרטורות ותנאי לחות שונים.

הסופות

רוב ההפרעות האטמוספריות החזקות נכללות תחת השם "סופות". הנפוצות והידועות ביותר הן "הציקלון הטרופי". הרוחות זורמות אל מרכז של לחץ אוויר נמוך, מרכז זה נקרא שקע ברומטרי. זרמי האוויר זורמים אל השקע הברומטרי במסלולים קשתיים. בשקע הברומטרי נוצר זרם אוויר חם מסתחרר, העולה בתנועה סיבובית כלפי מעלה לתוך גוש של אוויר פחות חם.

נתבונן בתמונות המייצגות את שלושת שלבי ההתפתחות של סערה.



1. מהקרקע עולה במהירות גוש אוויר חם שהתחמם בגלל סיבות שונות (קרינת חום מהקרקע, הבדל בין טמפרטורות היבשה והים, וכו׳). כאשר הזרם מגיע ל 7500 מטרים בערך, הוא יוצר ענני גשם הנקראים "קומולונימבוס".
2. מהקומולונימבוס יורד גשם: גשם זה מקרר את גוש האוויר במידה כזאת, שהוא יוצר זרמי אוויר קרים יורדים.
3. בינתיים מתקררות הקרקע ושכבות האוויר הבאות אתה במגע, ונפסקת הספקת אוויר חם לזרם העולה. זרמי האוויר מאבדים את האנרגיה שלהם והסערה שוככת.

נוכחנו כי באיזור השקע הברומטרי שורר מזג אוויר בלתי יציב. נושבות רוחות חזקות, בגלל התנועה הסיבובית נקרא איזור זה בשם "ציקלון". הציקלון, שמהירות הרוחות בו גדולה היא, גורם להרס. השם "הוריקן" ניתן לציקלון, כאשר הוא נוצר באיזור המשווני של האוקיינוס האטלנטי (בדרך כלל ממזרח לאנטילים ולמכסיקו). הוא נקרא "טייפון" כאשר הוא נוצר בים הסיני ובחלק הדרום-מערבי של האוקיינוס השקט הצפוני.



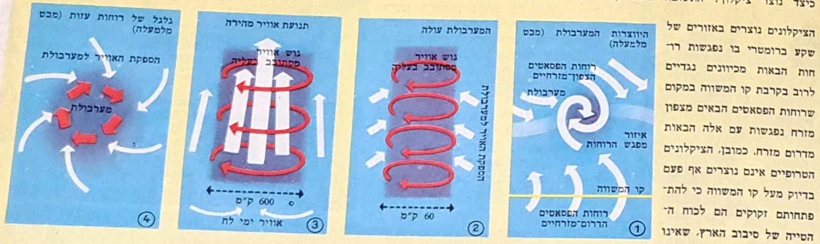
מפת המקומות בהם נוצרים ההוריקנים (בתמונה, בכחול) החצים האדומים מייצגים את המסלול.

טייפונים והוריקנים

כיצד נוצר ציקלון? התשובה אינה קלה, אבל נשתדל להסביר את הדבר באופן הפשוט ביותר בעזרת כמה ציורים סכימתיים.

הציקלונים נוצרים באזורים של שקע ברומטרי בו נפגשות רוחות הבאות מכיוונים נגדיים לרוב בקרבת קו המשווה במקום שרוחות הפסאטים הבאים מצפון מזרח נפגשות עם אלה הבאות מדרום מזרח. כמובן, הציקלונים הטרופיים אינם נוצרים אף פעם בדיוק מעל קו המשווה כי להתפתחות זקוקים הם לכוח הטייה של סיבוב הארץ, שאינו פועל בקו המשווה. הציקלונים נוצרים לרוב באזורי ים פתוח, במקום שיש תנועה של גושי אוויר חם ולח.

הבה ונעקוב בתרשימים אחר דרך ההיווצרות של ציקלון בשתי צורותיו: הוריקן וטייפון.

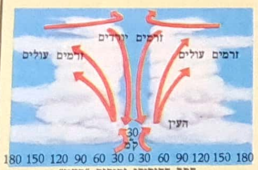


1. ציקלון המתחיל להיווצר מאוויר חם ולח מאוד על גבי האוקיינוס (איזור הנמצא, אם כן, בלחץ נמוך). רוחות הפסאטים, הנפגשות בכיוונים הפוכים, יוצרות מערבולת, הדומה מאוד למשפך עצום.
2. האוויר החם והלח המגיע למרכז המערבולת, למקום שבו הלחץ נמוך וההתחממות גבוהה, מוכרח לעלות. תוך כדי עליה הוא מתקרר. אדי המים באוויר מתעבים והחום המשתחרר מהעיבוי הולך לחימום גוש האוויר המסתובב, ההופך להיות יותר קל ומתרומם ביתר מהירות.
3. באותו זמן, פולש האוויר הלח הימי למקום שנשאר ריק עקב עלייתו של הגוש הקודם; בצורה זו נמשכים העיבוי והחימום כל הזמן, כך שהאוויר בפנים ההוריקן מוכרח לעלות יותר מהר.
4. האוויר הזורם במהירות אל מרכז השקע הברומטרי הופך את הציקלון ל"גלגל" עצום של רוחות מסתובבות.

"עין ההוריקן"

לא יאומן, אך בתוך המערבולת של ההוריקן, יש, בדרך כלל, איזור של שקט כמעט מוחלט; הוא נקרא "עין ההוריקן".

ראינו כבר כי להוריקן צורת משפך, משפך עצום של רוחות המסתובבות במהירות גדולה: ובכן, תנועת סיבוב זו יוצרת כוח צנטריפוגלי עצום השואף לדחוף החוצה את גושי האוויר והעננים. בהשאירו על ידי כך בפנים איזור שקט המגיע לקוטר של 20—30 קילומטרים: האיזור הזה, אשר רק רוח קלה בלבד נושבת בו והשמים מעליו כמעט בהירים מעבים, הוא "עין ההוריקן".



חתך ההוריקן ומיקום "העין".

המסע הטרגי של הציקלון הטרופי

הסכנה הגדולה ביותר שבציקלון היא שהוא נע, לעתים, למרחק של מאות קילומטרים, וגורם להרס כללי בדרכו. בתחילה יש לו קוטר של כמאה קילומטרים. אבל הקוטר גדל במהירות כאשר הציקלון מתחיל לנוע תחת השפעתם של רוחות, סיבוב כדור הארץ והפרשי לחץ אטמוספרי. הרוח מגיעה למהירויות מ 150 עד 200, לפעמים אף ל 300 ק״מ לשעה. בשעת עוצמתו המכסימלית של הציקלון מגיע קוטרו ל 500—600 קילומטרים, אך רוחב האיזור שבו מגלית הרוח כוח הרסני אינו עולה על כמה עשרות קילומטרים.

הטורנדו

באמריקה הצפונית קוראים לציקלון "טורנדו". מרחוק הוא נראה כעמוד מעוקם המגיע לגובה של 1000—1500 מטרים ואשר רוחבו כמה מאות מטרים. צבעו אפרפר בגלל התכולה הגדולה של אדי מים; לעתים הוא כמעט שחור בגלל גרגרי העפר והאבק שהוא מרים תוך כדי תנועת סיבוב האוויר. מבחינים בבואו על ידי קול שריקה ההופכת לרעם עם התקרבותו.

ה"טורנדו" נע על פי רוב במהירות, של 30—60 ק״מ לשעה, אבל הוא מגיע גם ל 100 ק״מ. כוחו חלש מכוח ההוריקן אך עדיין יש בו כדי לגרום הרס רב. אחת התופעות האיומות ביותר בשעת השתוללות הטורנדו נגרמת על ידי זה כי תנועת הסיבוב המהירה יוצרת כביכול חלל ריק באמצע והמשפך מפעיל פעולת שאיבה חזקה מאד על הקרקע. הבתים הנמצאים בדרכו מתפוצצים ממש, כיוון שהלחץ בתוכם גדול בהרבה מן הלחץ שבמרכז ה"טורנדו".

"חצוצרת הים"

חצוצרת הים היא טורנדו הנוצר מעל למי האוקיינוס. פעולת השאיבה של מערבולת הרוח המסתחררת מפעילה על פני הים מרימה גושי מי ים היוצרים עמוד מקציף בגובה של 100—200 מ׳ ובקוטר של 5—50 מטר. תופעה זו נפוצה באוקיינוס האטלנטי ובמים הקרים של האוקיינוס השקט הדרומי וכן לאורך זרם הגולף.

רומניה



בעיר קורטיאה־דה־ארג'ש, הבנייה בסיגנון רומני אופייני.

השם רומניה נקרא על הארץ הזאת בשנת 1861, כאשר התאחדו שתי הנסי־כויות מולדביה וואלאכיה (או מוּנְטֶנְיָה) שנוצרו אחרי מאבק ממושך נגד שלטון הזרים. בראש הנסיכויות המאוחדות עמד תחילה נסיך ולאחר מכן, החל משנת 1881, מלך.

על ידי הבחירה בשם רומניה, רצו תוש־ביה להפגין את תודעת מוצאם הרומי. שטחה של רומניה זהה כמעט בדיוק עם מדינת דאקיה העתיקה שנכבשה על־ידי הקיסר הרומי טראיאנוס בשנת 107 לס־פירה; אחרי הכיבוש באו לדאקיה "קולו־נים" (מתיישבים) רומיים. התיישבות זו נמשכה כ 300 שנה והמתיישבים הנהיגו בדאקיה את שפתם ואת מנהגיהם.



בית כפרי אופייני ברומניה.

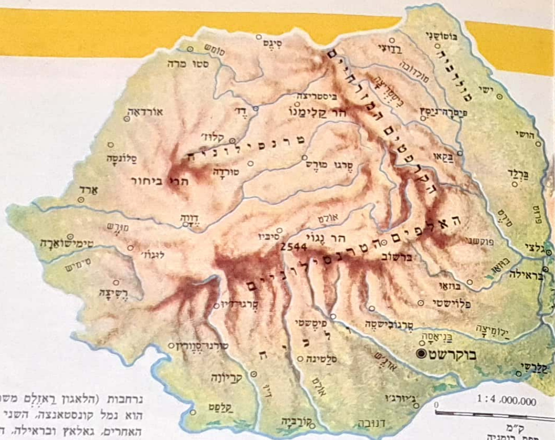


איכרים מהרי הקארפטים.

את ההשפעה העמוקה של המפעל ההתיישבותי והציביליזאטורי של הרומאים מוכיחים עד היום ביטויים רבים בשפה הרומנית. כשהרומנים רוצים למשל להביע התפעלות ויחס של כבוד לאדם שפעל רבות הם קוראים לו "וֶטֶרָאן", שם שניתן בתקופה הרומית לאנשי צבא ותיקים ומצטיינים. אלה היו בעיקר שבאו, אחרי שיחרורם מן הצבא, להתיישב על אדמות דאקיה. השפה הרומנית, היא תולדה של השפה הלאטינית ומרבית המלים הם ממוצא רומי. אף הדקדוק הרומני בנוי, במידה רבה, על מתכונת הדקדוק הלאטיני.

נתונים על רומניה

השטח:	237.500 קמ"ר
האוכלוסיה:	18 מיליון תושבים
הצפיפות:	77 תוש' על קמ"ר
אורך הגבולות:	3690 ק"מ
עיר הבירה:	בוקרשט (בוקו־רשטי) 1.240.00 תושבים
המשטר:	רפובליקה עממית
השפה:	רומנית
הדת:	יוונית אורתודוכ־סית
אורך הכבישים:	76.000 ק"מ
אורך מסילות הברזל:	12.000 ק"מ
השיט בנהרות:	700 כלי שיט (3500 ק"מ דרכי־שיט על הנהרות)
השיט הימי:	15 אוניות; 70 מי־כליות נפט
הנמלים הגדולים ביותר:	קונסטאנצה (נפט ודגנים); בראילה (דגניים); גאלאץ (דגניים ועצים)



מפת רומניה

הערים

הערים הרומניות הן צעירות למדי. העתיקות בניהן נמצאות בטראנסילוואניה. אף הבירה בוקארשט (ברומנית: בוקורשטי) התפתחה בייחוד בעשרות השנים האחרונות. החלק העתיק של העיר, שהוצת ונשדד פעמים מספר במשך מאות השנים האחרונות, מצטמצם לרחובות מעטים, צרים ומפותלים. אולם החלק החדש, על החוף הימני של הנחל דמבוביצה, הוא מקושט בשדרות וגנים נהדרים. כיום מונה אוכלוסיית בוקארשט 1.240.000 תושבים. ערים חשובות אחרות הן קלוז', מרכז אוניברסיטאי (154.000 תושבים), קונסטאנצה, נמל גדול על חוף הים השחור (100.000 תושבים), קראיובה, עיר עשירה ויפה בוואלאכיה (95.000 תושבים).

החופים והאקלים

חופי רומניה אורכם 435 קילומטרים. הם נמוכים וחסרים נמלים טבעיים. בצפונם נמצאות לאגונות נרחבות (הלאגון רַאזֶלְם משתרעת על 360 קמ"ר). יש רק נמל אחד גדול שפעיל מאד, הוא נמל קונסטאנצה. השני בחשיבותו בים השחור, אחרי נמל אודסה. שני הנמלים האחרים, גאלאץ ובראילה, הם על הדנובה.

אקלימה של רומניה ממוזג וקונטיננטאלי מובהק. החורף קר ביותר והקיץ חם מאוד. הטמפרטורה הממוצעת בחורף היא −5°, ובקיץ היא 23°. על שטחה של רומניה מנשבות רוחות חזקות המביאות לעתים קרובות נזקים לגידולי השדה.

הרים ללא קרחונים

במרכזה של רומניה נמצאות רמות נרחבות המוקפות מכל צד רכסי הרים. הרים אלה יורדים ירידה תלולה לצד הרמות. בצד החיצוני, לכיוון המישורים הנרחבים המשתרעים לאורך גבולות הארץ יורדים ההרים במורד מדרג ונוח.

הרכס הדרומי מכונה האלפים הטראנסילוואניים (או הקארפטים הדרומיים) ובהם פסגות רבות העולות על 2000 מטר (הגבוהה בפסגות רומניה היא ההר נֶגוֹי המגיע לגובה 2544 מטר). הרכסים המזרחיים והצפוניים הם הקארפטים המזרחיים, בהם פסגות מעטות העוברות על 2000 מטר. צורת ההרים ברומניה בדרך כלל מעוגלת ובראשם על פי רוב רמות, אליהן מעלים בקיץ הרועים את צאנם למרעה. לנוף ההררי הזה מוסיפים חן וקסם אגמים שנוצרו בתקופת הקרח. אכן, בעידנים קדומים, כיסו קרחונים רבים את הפסגות הגבוהות. כיום אין קרחון אחד בהרי רומניה.

כל נהרות רומניה הם יובלי הדנובה

רבים מנהרות רומניה הם מהירים ועזים. כולם נשפכים — באופן ישיר או בלתי־ישיר — לדנובה, ודרכה לים השחור.

נהר הדנובה זורם בשטח רומני לאורך 1074 קילומטר. הוא מציין לראשונה את הגבול עם יוגוסלביה (לאורך 200 קילומטר) ואחרי כן עם בולגריה (לאורך 500 קילומטר). בקרבת העיר קאלאראשי נעשה הנהר כולו רומני. מכאן הוא עולה צפונה עד העיר גאלאץ, שם הוא פונה מזרחה, אל הים, ביוצרו דלתא עצומה ששטחה 2500 קמ"ר. הזרוע הצפונית של הדלתא גובלת בברית־המועצות. בכל שנה שופך הנהר לים השחור מאה מיליון טונות של אדמת סחף. על ידי כך מתקדמת הדלתא בהתמדה ומגדילה את שטחה על חשבון הים. חשיבותה העיקרית של הדנובה היא בזה שהיא משמשת דרך־מים מצויינת; רק 50 יום בשנה בממוצע אין הנהר ראוי לשיט מחמת הקרח.



נוף באלפים הטראנסילוואניים עם הפסגות המעוגלות האופייניות.

ארץ של חקלאות ומכרות

רומניה היא ראשית־כל ארץ חקלאית. יותר מ 40% משטחה ראוי לחקלאות. בראש הגידולים החקלאיים עומדת החיטה (3 מיליון טון לשנה) רובה מיועד ליצוא. אחריה באים התירס (7 מיליון טון לשנה), שיבולת־השועל והשעורה. צמחי מאכל אחרים הגדלים ברומניה הם תפוחי־אדמה וירקות. בשנים האחרונות פותחו גידולי הצמחים התעשייתים, כמו סלק־הסוכר, קאנבוס, פישתן וכותנה. כמו־כן מפותחים מאוד גידול הגפן ועצי־הפרי, במיוחד השזיף, שממנו מפיקים את המשקה הלאומי, הנקרא "צוּיקָה".

גידול בעלי החיים מבוסס במיוחד על כבשים ועיזים.

עושרה הגדול של רומניה נמצא במעבה־האדמה, בה מרובים מרבצי המחצבים. במקום הראשון נמצא הנפט (שדות הנפט של פְּלוֹיֶשְׁטִי המזוקק כולו בארץ; תפוקת הנפט מגיעה עד 11 מיליון טון לשנה, כמעט מחצית מהתפוקה הכללית של אירופה, בלי ברית־המועצות. מחצבים אחרים המופקים במידה גדולה הם הליגניט והפחם;

בטראנסילוואניה נמצאים מרבצים חשובים מאוד של ברזל ובוקסיט, המשמשים ליצור החמרן. בשנים האחרונות חלה התפתחות גדולה בתעשיית הארץ, במיוחד בענפי הכימיה, החמכניקה והטקסטילים.



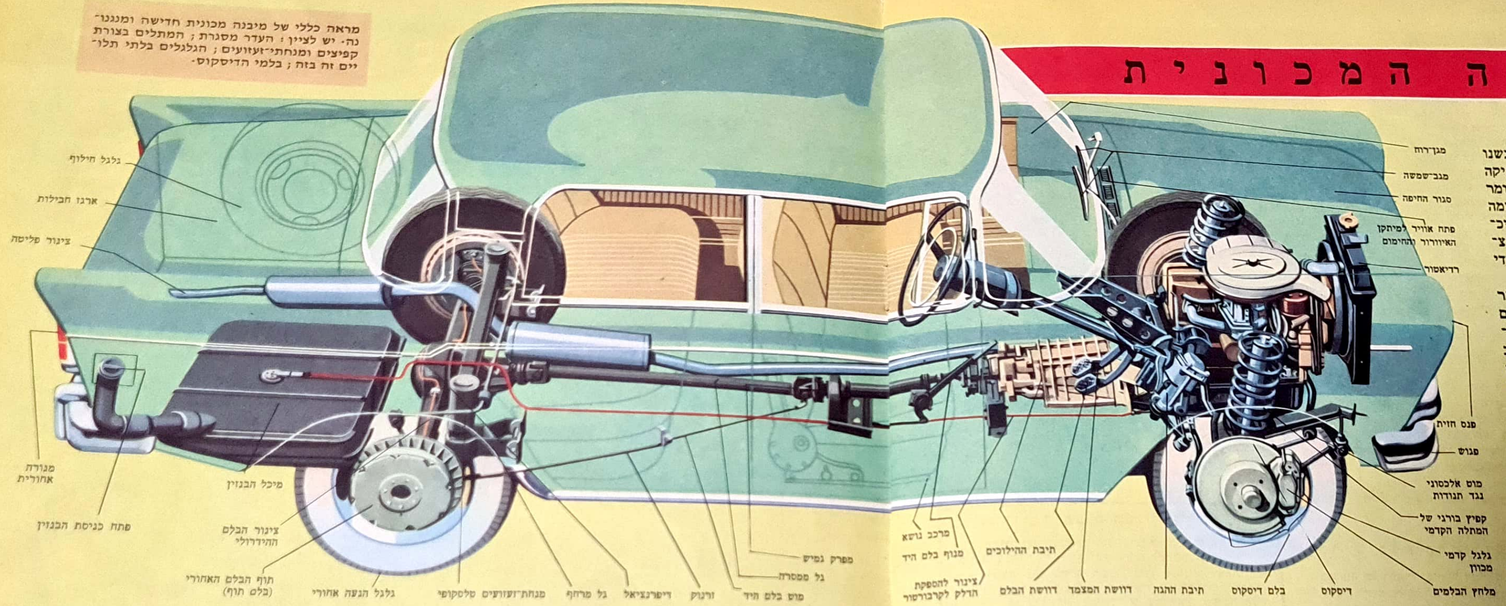
אוניה להובלת תבואה עוגנת על יד ממגורה גדולה, באחד הנמלים הרומנים על הדנובה.





בארות הנפט סביבות פלוישטי.

מיבנה המכונית



מראה כללי של מיבנה מכונית חדישה ומנגנו־נה. יש לציין: העדר מסגרת; המתלים בצורת קפיצים ומנחתי־זעזועים; הגלגלים בלתי תלו־יים זה בזה; בלמי הדיסקוס.

בימינו אנו — כולנו הרגשנו בדבר — מתקדמת הטכניקה בקצב שלא יאמן; אפשר לומר שהיא צועדת כל יום צעד קדימה בהמצאות חדשות לבקרים, בשיכ־לולן של המצאות קודמות. המצ־אות אלו משפיעות באופן יסודי על אורח חיינו.

אחד השינויים הבולטים ביותר שגרמה הטכניקה לאורח החיים שלנו הוא בוודאי השימוש במכו־נית ההולך ונפוץ. הזמן מתקרב ללא ספק בו כל אחד מאתנו יהיה בעל מכונית, כשם שיש כבר כמעט בכל בית מקלט רדיו, ומקרר חשמלי.

המכונית שהיתה פעם בגדר מות־רות, הופכת בימינו לדבר חיוני ולדבר שיש תקווה להשיגו. המכו־נית מבטיחה לנו יתר נוחיות בחיים ויתר יעילות בעבודה. על כן טוב להכיר בפרוטרוט את מיבנה כלי הרכב הממונע הנפוץ ביותר.

חלקי המכונית

נבדוק איפוא את ה"אנטומיה". של המכונית החדישה. חשוב לייחד את הדיבור על דגם חדיש כי המכונית הולכת ומשתנית מדי פעם. המכונית של היום שונה לגמרי ממה שהיתה אך לפני עשר שנים.

המכונית מורכבת מארבעה חלקים עיקריים: המרכב, המנוע, המתלים והגלגלים. ומה על התושבת, ישאל "מומחה"? למה לא הוזכרה התושבת, שעליה נשענים המרכב והמנוע ושבה נקבעו צירי הגלגלים? פשוט מאוד, כי היום אין משתמשים עוד בתושבת: היא נעלמה כמעט לחלוטין באירופה ובהדרגה נוטשים אותה גם באמריקה. במקומה משתמשים עתה דווקא במר־כב הנושא.

המרכב הנושא הוא נקרא כך, מפני שאינו ממלא רק את תפקידי המרכב הרגיל, אלא בא גם במקום התושבת; על כן מחזקים אותו בפנים במטילי מתכת, באופן שהוא נהפך ל"קופסת" מתכת גדולה וחזקה, המ־סוגלת לשאת היטב את משקל המנוע ואת הזעזועים שמעבירים אליו צירי הגלגלים. במלים אחרות, כל המנגנ־נים המכניים (המתלים, צירי הגלג־לים, המנוע, הממסרה) נקבעים במי־שרין על המרכב ולא על מסגרת נפרדת. בדרך זו מגיעים לחיסכון גדול במשקל ולהקטנה ניכרת של הוצאות הייצור דבר המאפשר קביעת מחירי מכירה יותר נוחים.

המנוע זה הוא החלק העיקרי של המכונית. בקוויו העיקריים הוא נשאר ללא שינוי, כפי שהיה לפני 20 שנה. המנוע של המכונית הוא, כידוע, מנוע בשריפה פנימית. הולך ומתפשט, בעיקר במכונית שקיבול הצילינדרים שלה בינוני או קטן, השימוש במנוע האחורי. היתרון הגדול של סידור המנוע בחלק האחורי של המכונית הוא סילוק גל הממסרה, כיוון שהמנוע נמצא כמעט באמצע בין שני הגלגלים האחוריים המניעים; בפתרון זה חוסכים כמובן את משקל גל הממסרה, מצמצמים את החיכוכים ומונעים ספיגת חלק מעוצמת המנוע על ידי הגל. יתרון אחר הוא שמשקל המנוע לוחץ על גלגלי ההנעה ומצמיד אותם על ידי כך יותר לקרקע.

החסרונות הם שניים: הקירור קשה יותר כי הרדיאטור אינו נפגע במישרין על ידי משב האוויר הנוצר כתוצאה מן התנועה; נחוצים קישורים ארוכים בין מנופי ההנעה לבין המנוע.

המתלים הם כלל המיתקנים שתפ־קידם לספוג ולעמעם את קפיצות הגל־גלים על הקרקע כשאינו חלק.

פעם היו המתלים קפיצים אליפסיים פשוטים; אך היום נישש כליל השימוש בקפיצים כאלה וכל הקפיצים הם בור־גיים. כן משתמשים בדגמים החדישים של מכוניות ב"מנחתי־זעזועים" הידועים בשם "טלסקופים"; אלה הם צילינדרים ממולאים בחלקם בשמן מיוחד. בכל צילינדר נעה בוכנה, המחוברת לציר הגלגל; כאשר תנודות הציר לוחצות על הבוכנה, היא לוחצת מצידה על הנוזל שבצילינדר ומכריחה אותו לצאת דרך חור קטן; הנוזל יוצא אך בקושי ומאט בדרך זו את תנועת הבוכנה.

הגלגלים. מהמכונית נעלמו הצירים הארוכים שלהם היו מחו־ברים הגלגלים; עתה בכל המכו־ניות ארבעת הגלגלים הם בלתי תלויים זה בזה, כלומר כל אחד מהם מחובר בעצמו למרכב והוא חופשי בנדנודיו, ללא כל תלות בשאר הגלגלים; באופן כזה, כא־שר גלגל מתרומם או שוקע, מפני שהכביש אינו חלק, אינו מעביר את תזוזתו לגלגל שלעומתו.

התנהגות המכונית



1. מכונית שגלגליה תלויים זה בזה
2. מכונית שגלגליה בלתי תלויים זה בזה

הבלמים. בכלי הרכב הממונעים שני סוגי בלמים: בלם יד ובלם רגל. הראשון מופעל במנוף, אשר בעזרת מוט מתיחה גורם להידחקות שתי "נעליים" מסביב לגל הממסרה. מנוף הרגל פועל בעת ובעונה אחת על ארבעת הגלגלים: כל בלם מורכב משתי "נעליים" הנמצאות בתוך תוף מתכת המחובר לגלגל. כשלוחצים על דוושת הבלם, מרחיקים את ה"נעליים" זו מזו ובדרך זו הן לוחצות בחוזקה על התוף.

במקום בלמי התוף הולך ומתפשט היום השימוש בבלמי הדיסקוס, שהם הרבה יותר פשוטים ויעילים: מחובר לגלגל דיסקוס ממתכת שמסביבו נמצא מין מלחץ קטן. כשלוחצים על דוושת הבלם, המלחץ סוגר את הדיסקוס בתוך שני משטחי גומי, בדיוק כמו בבלם האופניים.



מראה חזיתי סכימתי של בלם דיסקוס

המכסיקנים

שלוש קבוצות אתניות

אדם לבוש לבנים, החובש לראשו מגבעת רחבת־שוליים ותולצתו מתנפחת מעל מכנסיו, יושב נשען אל קירו של בית לבן, רדום למחצה ואדיש כלפי כל הסובב אותו: דמות מעין זו תמצא תכופות בתיאורי ההווי המכסיקני.



טיפוס של מכסיקני לבן.

האומנם כך מבלים המכסיקנים את כל שעות היממה ?

בַּשְֹּכְנָה באיזור טרופי, שרוייה מכסיקו באקלים חם מאוד ולח, במיוחד לאורך חופיה. דבר זה דיו להצדיק את העצלות שמייחסים לאוכלוסייתה. הלא ידוע לכולנו, שאין החום מעורר את האדם לפעילות! וזוהי גם הסיבה, שבגללה נבנו ערי מכסיקו החשובות והמאוכלסות ביותר בהרים בגובה של 1500 מטר ומעלה, אשר שם האקלים יותר ממוזג ובריא. אוכלוסיית מכסיקו מונה למעלה מ 30 מיליון נפש ומתחלקת לשלוש קבוצות בעלות מוצא שונה:

א) הלבנים, המונים 10—15 אחוז מהאוכלוסיה. נמנים עמם צאצאיהם של הספרדים, שכבשו את מכסיקו בתחילת המאה ה 16, וכמובן — גם אותם הלבנים, שהגיעו אליה בדורות שלאחר מכן.



טיפוס של מכסיקני אינדיאני.

ב) האינדיאנים, יושבי הכפרים, המהווים 30 אחוז. השם "אינדיאנים" נטבע על ידי כריסטוף קולוּמבּוס (שחשב, כידוע, שהגיע לאינדיה, כלומר להודו).

ג) המֶסְטִיצִים (55 אחוז), שהם תערובת של לבנים ואינדיאנים.

האופייני לשתי החטיבות האחרונות הוא העור מצבע הזית, וכן השיער והעיניים השחורים. קומתם של האינדיאנים היא כרגיל גבוהה. המסטיצים נוטים להשמין, וחולצותיהם הרחבות נועדו להסתרת שומנם.



טיפוס של מכסיקני מסטיצי.

ברפובליקה המכסיקנית נשתמרו סימנים רבים מתקופת שלטון הספרדים בה; החשובים שבהם: הקאתוליות, שהיא הדת השלטת, והלשון הספרדית שהיא השפה הרשמית. האינדיאנים עודם מדברים בלשונותיהם. כחמישים מהן ידועות לנו, נוסף על 137 הניבים האַצְטֶקיים העתיקים (האצטקים היו תושבי מכסיקו לפני הכיבוש הספרדי).

הלבוש, הדיור והמנהגים של יושבי הערים הגדולות אינם שונים בהרבה מהמקובל בכל כרך אחר בעולם; ההבדלים בולטים בכפרים, המיושבים, כאמור, על ידי האינדיאנים והמסטיצים.

הבתים

הערים מחולקות לשני חלקים: לרובע החדש — ובו גינות נאות, רחובות רחבים ובתים חדישים ביותר, — ולרובע העתיק, בו עומדים עדיין בניינים בסגנון הבארוק, זכר לתקופת היישוב הספרדי. אכן, רעידות האדמה התכופות — שאליהן התרגלו בני מכסיקו כל־כך, עד כי אין הם יראים מפניהן יותר משאנו מתייראים מפני סופת חורף — מונעות מהם להקים בנייני־ענק חדישים. בכל כפרי האינדיאנים מצויות רחבות־שוק, ובהן דוכן לתזמורת, בניין המועצה המקומית והכנסיה. ומסביב לרחבה ישנן אכסדראות גבוהות, שמתחתיהן מטיילים התושבים בימי חג ומועד — הגברים בכיוון האחד, והנשים בכיוון ההפוך. הבתים לבנים והם בנויים לבני־אדמה־וקש, המיובשות בשמש. במקומות, הקרובים לאיזור הטרופי, בנויים הבתים מגזעי עצים; גגות רבים עשויים מדקלים וצורתם — כעין פטריה או משפך הפוך. בקרבת הבית נמצאת תכופות ביקתה דמויית כיפה, המשמשת מרחץ־אדים. חומה גבוהה מקיפה את החצר, שבה כלואות בהמות־בית. ורבים הם הפרחים למיניהם המלבלבים שם, שצמיחתם מזורזת באקלים הטרופי.

ריהוטו של הבית הוא פשוט מאוד: מחצלאות קש, וכלי חרס שבהם מבשלים את המזון. באזורים החמים ביותר ממלא הערסל את מקום המיטה.



אסמים עם גגות־קש, כנהוג אצל האינדיאנים במדינת מוֹרֶלוס שבמכסיקו.

באחד מכפרי האינדיאנים, ביום השוק. הרוכלים מציגים את סחורתם הדלה על מחצלאות פשוטות. אנשים רבים, מבני כל הגילים, מתהלכים אנה ואנה, כשהם משוחחים ביניהם, מסתכלים בסחורה וקונים את הנחוץ להם. ▼



החיים במכסיקו

המאכלים השכיחים ביותר במכסיקו הם: השעועית השחורה, הבשר, תפוחי־האדמה והתירס, המתובלים במיני רוטב טעימים. לקינוח סעודה הם אוכלים את ה"טוֹרְטִילְיָאס", מעין עוגה ביתית. מאגאבות מפיקים המכסיקנים מיץ, ההופך ע"י תסיסה למשקה משכר, ה"פּוּלְקֶה", זהו המשקה הלאומי שלהם. כל בני מכסיקו מרבים לעשן, ולרוב — מקטורת העשוייה חימר.

ברחובות מציעים רוכלים נודדים פירות מסוכרים, ממתקים או קני־סוכר למציצה; עסקיהם פורחים בימי החג המרובים, שמספרם מגיע לכדי 120 בשנה. החגים קשורים בפולחן דתי, בחגיגות לאומיות כלליות, בנשפי מסיכות או בטכסים מקומיים. בני מכסיקו מקשטים בהזדמנויות אלו את הרחובות בהדר רב; הרקדניות והזמרים לובשים בגדים ססגוניים רקומים, המקושטים בתכשיטי זהב וכסף ובאבני־יקר, כשהגיטרות מלוות אותם בלחנים קדומים וספרדיים.

המכסיקנים מבלים רוב זמנם תחת כיפת השמיים. עם סוגי הספורט הנפוצים ביותר במכסיקו נמנים: הכדור־סל, תחרויות רכיבה על סוסים פראיים וריצות למרחקים גדולים. בהן מגלים האינדיאנים כוח־התנגדות רב ביותר; לשם אימון בריצה רגילים המכסיקנים לרוץ אחר סוסים ולהדביק אותם. כמובן אין אלה הסוסים המהירים ביותר.

איצטדיונים רומאיים בצרפת



לודר נדון למיתה

"לחם ושעשועים" (משחקי קירקאס) — הבטיחו הפוליטיקאים הרומיים לעם בעת ניהול תעמולת בחירות.
ואכן, מספיק היה לחלק חיטה בחינם ולארגן קרבות זירה גדולים, כדי למשוך את אהדת ההמון. כה גדולה היתה להיטותו אחר החצגות הללו. הקרבות התנהלו באיצטדיונים גדולים שנקראו בשפה הרומית "אַרֶנָה", כלומר "שטח מכוסה חול". המפורסם ביניהם הוא הקוֹלוֹסֶאוּם ברומא. אולם הרומאים בנו גם בפרובינציות השונות של האימפריה איצטדיונים כאלה. עד עכשיו נתגלו כ 70 מהם, בין היתר גם אצלנו בארץ. חלק מהם נשמר יפה, מאחרים נשארו אך שרידים.
בצרפת, נשתמרו אחדים מן האיצטדיונים היפים ביותר, בפרט אלה שבערים נִים וַאַרְל.

קרבות דמים

בזירה התנהלו קרבות אכזריים עד מוות בין לודרים ("גלדיאטורים"), בין חיות טרף או בין לודרים מצד אחד וחיות מצד שני. לפעמים היו מציגים בהן סצינות של ציד.
הקרבות בין חיות־טרף גדולות (בין אריה ונמר, אריה וברדלס, נמר ודב ועוד), היו שמורים להצגות שהתקיימו בנוכחות הקיסר. הקרבות בין חזירי־בר, שוורים ודובים היו הצגות פרובינציאליות. כמו כן הקרבות בין בני־אדם נגד חיות אלה. את הציד היו עורכים בעזרת בזים או להקות כלבים. בגלל הריח הרע שהפיצו החיות, נוהגים היו לשרוף או להזליף בשמים. נהגו גם לפזר אבקה אדומה בזירה, כדי שלא יבחינו בכתמי הדם.
לפעמים הפכו את הזירה לאגם. אז נלחמו בני־אדם נגד תנינים, כשהקהל שואג וקורא לעידוד לנאבקים על חייהם. לעתים היו מציגים קרב ימי בזעיר אנפין.
ברומא היו אוהבים לחזות בקרבות עם קרנפים ואילו הקרבות עם פילים — לא היו לפי רוח הצופים, כיוון שהרומאים ראו דמיון רב בין הפיל לאדם.

בזירות היו גם מוציאים להורג את הנידונים למוות. בהן נשפך דמם של אלפי שבויי מלחמה, ביניהם יהודים רבים, וכן של נוצרים בימי הרדיפות נגדם.

הלודרים

הקרבות המפורסמים ביותר היו הקרבות בין הלודרים. הלודרים גוייסו מבין פושעים שנידונו למוות, עבדים שברחו מאדוניהם ונתפסו, אנשים מחוסרי מחייה. אבל היו גם אנשים שהתנדבו למקצוע זה. גאלים וגרמנים, למשל, אהבו להיאבק בזירה בגלל נטייתם הטבעית למלחמה. הלודרים התאמנו בבתי־ספר מיוחדים שנקראו "לודי" (משחקים בלטינית). ה"אמרגנים" שלהם, היו משכירים אותם לעשירים שמימנו את ההצגות העממיות. לפי נשקם הבחינו בין הסוגים השונים של לודרים: ה"סאמניטים" היו מצויידים בקסדה ומגן, כנהוג אצל הסאמניטים. ל"תראקים" היו מגן עגול ופגיון. ה"רטיארים" ("בעלי הרשת") היו מתאמצים לצוד את יריביהם בתוך רשת גדולה אשר נטלה מן הנלכד כל אפשרות הגנה, ואח"כ היו הורגים אותם בקלשון בן שלוש שיניים. לפי הנוהג הרומי היה המנצח חייב להרוג את המנוצח. לכן היו הלודרים היוצאים לקרב בזירה, מצדיעים לקיסר בקראם: השבח לך, הקיסר! ההולכים למות מברכים אותך.
אולם אם המנוצח גילה גבורה ואומץ לב, יכול היה הקהל לבקש חנינה למענו. אם המנצח על המשחקים היה מרים את אגודלו כלפי מעלה, הציל בסימן זה את חיי המנוצח. אולם אם היפנה את האגודל כלפי מטה, נחרץ דינו של הגלדיאטור המנוצח למוות בידי מנצחו. המנצח היה מקבל פרס.



ה"לַנִיסְטָה" (המנצח על קרב הלודרים) בידו האחת המקל, סמל תפקידו. בשניה — הוא עושה סימן להפסקת הקרב.



לודר מצוייד בנשק גאלי. הוא חובש קסדה בעלת מצחיה. הוא אוחז במגן וחרב, חוגר חגורה ונועל מתן מתכת ברגלו השמאלית.

לודר תראקי מצוייד לפי נוסח תראקיה. נשק ההגנה שלו דומה לזה של הלודר הגאלי. אולם הוא נועל מגפי מתכת בשתי רגליו. הוא נלחם בפגיון התראקי הקצר בעל להב מעוגלת.



לודר עם רשתו המסוכנת וקלשונו בן שלוש שיניים. זרועו האחת מוגנת בשרוול שריון ובכפפה הנמשכת למעלה בצורת כתפיית ברזל. הוא לובש מעיל קצר עם חגורה, רגליו עטופות בחותלות.



חיות טורפות בזירה אנשים שנידונו למוות.

האיצטדיון של נים (Nimes)



האיצטדיון בנים

הוא נבנה במאה הראשונה לפני הספירה, והיה בו מקום ל 20,000 צופים. מבחוץ הוא נראה כשני בנייני עמודים, זה על גבי זה, שנשתמרו יפה. היתה גם קומה שלישית שעמודיה היו פחות גבוהים. ממנה קיים רק חלק. מעל לקומה האחרונה הזו, היו פורשים מכסה בד להגנת הצופים מקרני השמש. אפשר עוד היום לראות את החורים בהם היו מציבים את המוטות להחזקת המכסה. היו בו 35 שורות של מושבים שהיו מחוברים ביניהם באמצעות מדרגות והיו גם מסדרונים להקלת התנועה.
האיצטדיון הוסב למבצר ובשנת 737 שלח בו שרל מרטל אש. [illegible] במאה ה 19 החלו בעבודות חפירה ושיחזור ומתוך תל החורבות קם הבנין המפואר בו נערכים היום מלחמות שוורים ופסטיבלים מוסיקליים, ריקודים או הצגות של מחזות טרגיים.

האיצטדיון של ארל (Arles)



האיצטדיון בארל

האיצטדיון בארל הוא אליפסה של 136 על 107 מטר. הוא נבנה באותה התקופה כמו האיצטדיון של נים (תחילה שלטון רומא). הוא נבדל מאיצטדיונים אחרים במספר הגדול של מדרגות (112) ושל מעברים (60). תחילה היו לו שלוש קומות, אולם כיום הקומה השלישית — נעלמה. בקומת הקרקע — עמודים בסגנון דורי ואילו בקומה שמעליה, עמודים קורינתיים. בצד אחד היו המושבים השמורים לאנשים חשובים. מקומות אלה היו מוגנים על־ידי קיר שנקרא "פּוֹדְיוּם", סביבם — המושבים שנועדו לאזרחים הרומיים, אחריהם לבני חורין ללא אזרחות ולבסוף למשוחררים ולעבדים.
בימי הביניים, נהפך איצטדיון ארל למבצר. שלושה מגדלים מן המאה ה 12 המתנשאים מעליו עד היום הנם עדות לשינוי זה. האיצטדיון שוקם במאה ה 19, אך במשך הדורות הוצאו ממנו אבנים רבות לבניית בתים. בימינו נוהר אליו הקהל לחזות במלחמות השוורים.

איצטדיון סנט (Saintes)



האיצטדיון בסנט

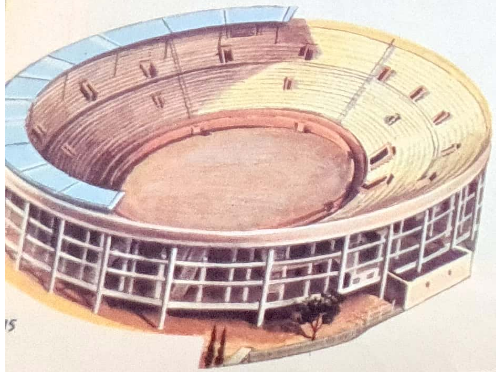
בעיר סנט, ששימשה מרכז מסחרי גדול במערב גאליה הרומאית, נשתמרו שרידים רבים מעברה המפואר, ביניהם חורבות האיצטדיון.
בדומה לאיצטדיונים של ארל ונים, צורתו אליפסית.
איצטדיון סנט נחרב במשך הדורות במלחמות הרבות ותושבי הסביבה ניצלו אותו כמקור לחומרי בנין.
כיום, נערכות בו בקיץ, הצגות תיאטרוניות נהדרות המושכות אליהן אלפי צופים.

איצטדיון לוטטיה



גם לפאריס, בעת שהיתה ידועה בשמה הרומי לוטטיה, היה איצטדיון משלה. הוא שימש גם להצגות תיאטרוניות ולהתגוששויות.
מקומות הישיבה היו בצד אחד. בצד השני היתה הבמה להצגות תיאטרון. באמצע היתה הזירה לקרבות הלודרים. באיצטדיון זה היו 16,000 מקומות ישיבה.
איצטדיון לוטטיה נהרס בסוף המאה השלישית ואט אט כוסה באדמה. בשנת 1870 נתגלה מחדש ותודות לחפירות שיטתיות — נחשף כולו.

בניינים שהוקמו בימינו מזכירים לפעמים את ה־איצטדיון הרומי העתיק. בתמונה נראה "איצטדיון שמש הזהב" ב־טולוז (צרפת) אין ספק כי ה־אדריכל שאב את השראתו מן ה־איצטדיונים העתיקים.

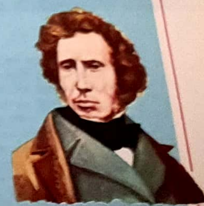


החומרים האורגאניים

נתאר לעצמנו כמה היינו מתפעלים, אילו נודע לנו כי איש־מדע הצליח ליצור במעבדתו, בהשתמשו בחומרים ובמכשירים הרגילים של הכימאי, פרי נאה, לעסיסי ורֵיחני. ובכן, לאנשי המאה התשע־עשרה היה המזל להתנסות בהתרגשות דומה לזו.

במאה השבע־עשרה החלו לחלק את כל התרכובות הכימיות לשתי קבוצות: התרכובות האנאורגאניות והתרכובות האורגאניות.

התרכובות האנאורגאניות הן תרכובות שמהן מורכב החומר הדומם. הן אינן מכילות את יסודות הפחמן והמימן ביחד.



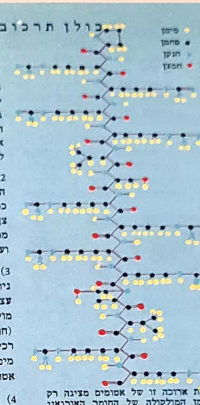
הכימאי הגרמני פ' ולר (1800—1882), אשר היה הראשון שהצליח לייצר חומר אורגאני במעבדה.

לעומת זאת נמצאות התרכובות האורגאניות רק בבעלי חיים ובצמחים. בהבחנה זו בין תרכובות אורגאניות ואנאורגאניות מחזיקים הכימאים גם כיום. אולם במאה שעברה ייחסו לה חשיבות יסודית והשבו כי בתרכובות האורגאניות גילו את עצם סוד־החיים. בֶּרְצֶלְיוּס, כימאי גדול מן התקופה ההיא, סבר שהתרכובות האורגאניות יכולות להיווצר אך ורק בפעולת כוח מסתורי מיוחד, "כוח החיים", הפועל בתוך היצורים החיים. האמינו כי האדם יכול ליצור במעבדה כל חומר אנאורגאני, אבל לא יוכל לעולם ליצור חומר אורגאני.

והנה ב־1828 התרחש הנס. הכימאי הגרמני וֶלֶר (Woehler) הצליח ליצור חומר אורגאני משתי תרכובות אנאורגאניות ותילות, בהסתייעו במכשירים הרגילים שבמעבדתו! חומר זה היה השתנן — אחד החומרים המצויים בשתן. ידיעה זו זיעזעה את עולם המדע; תורת "כוח החיים" התמוטטה, ולפני המדענים נפתח שדה מחקר חדש עצום, הוא שדה הכימיה האורגאנית. אחרי מפעלו של ולר באו הישגים אחרים. ב־1835 יצר ליבּיג בדרך סינתטית את האצט־אלדהיד; ב־1858 יצר קֶקוּלֶה את הכוהל הבנזילי; ב־1854 יצר בֶּרְתֶלוֹ שומנים; וב־1870 יצר קוֹלְבֶּה את החומצה הסליצילית...

כל אלה לא היו אלא התחלות — כיום מייצרים באופן סינתטי (כלומר באופן מלאכותי, במעבדה) יותר מ־500,000 תרכובות אורגאניות! כיום, ברור, איפוא, שהתרכובות האורגאניות אינן שונות במהותן מכל האחרות. ועליהן חלים אותם חוקי הטבע החלים על האחרות. ובכל זאת יש להן כמה תכונות המייחדות אותן. הבה נבין:

כולן תרכובות של פחמן



שרשרת ארוכה זו של אטומים מציגה רק חלק מן המולקולה של החומר האורגאני הקרוי אלבומין. ציור המולקולה כולה צריך להשתרע לכל אורך העמוד.

1) הכימיה האורגאנית מכונה גם "הכימיה של הפחמן", מפני שהפחמן מהווה את היסוד העיקרי של כל החומרים האורגאניים, בלי יוצא מן הכלל. זוהי תכונתם האופייניות ביותר. ברם יש להם עוד תכונות אחרות.

2) מלבד הפחמן, מכילים החומרים האורגאניים עוד כמה יסודות: מימן, חמצן, חנקן, וחלק קטן מהם מכיל גם גפרית, זרחן ועוד אי־אילו יסודות.

3) יש מולקולות אורגאניות המורכבות ממספר עצום של אטומים. למשל, מולקולת ההֱמוֹצִיאַנִין (חומר הנמצא בדמם של רכיכות וסרטנים מסויימים) מורכבות ממיליון אטומים בערך.

4) אם שורפים תרכובות אורגאניות, נפלט מכולן פחמן דו־חמצני; רבות מהן (עמילן, סוכר, שומנים) מתפחמות כתוצאה מחימום; עובדות אלה הן ההוכחות הבולטות ביותר שכל התרכובות האורגאניות מכילות פחמן.

"שרשרות" של אטומים

הציור למטה מתאר באופן סמלי את הרכב המולקולה של חומר אנאורגאני המכיל פחמן הוא הפחמן הדו־חמצני.

O=חמצן

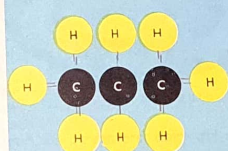
H=מימן

C=פחמן



תיאור סמלי של מולקולת הפחמן הדו־חמצני (חומר אנאורגאני)

בחומרים האורגאניים אטומים רבים של פחמן נקשרים זה אל זה, ומהווים "שרשרות" ארוכות. הציור מימין מתאר לדוגמה באופן סמלי מולקולה אורגאנית, מן הפשוטות ביותר — הנקראת הבוטאן, גאז דליק המופק מנפט.

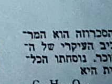


מולקולה של בוטאן (חומר אורגאני)

חומרים אורגאניים אחדים



מן הלימון אפשר להפיק חומצת לימון. נוסחתה הכללית היא $C_6H_8O_7$.



הסכרוזה הוא המרכיב העיקרי של הסוכר. נוסחתו הכללית היא $C_{12}H_{22}O_{11}$.



חתיכות עמילן. נוסחת העמילן היא $(C_6H_{10}O_5)n$



הצֶלוּלוֹאִיד (סרטי צילום) מכיל תאית. נוסחתה היא $C_{24}H_{40}O_{20}$.

ספרות עברית

גדול המשוררים העברים בספרות דורנו הוא **אורי צבי גרינברג**, יליד גאליציה, שעלה ארצה ב־1923. הציר המרכזי ביצירתו הוא חזון פיוטי מלא שגב והוד של מלכות ישראל המחודשת, המשתרעת מן הפרת עד נחל מצרים. בספרו "רחובות הנהר" נתן ביטוי שירי נוקב ומחריד לכליונה של יהדות אירופה על־ידי הנאצים. לשונו של גרינברג מצטיינת בעושרה, בחוזק ביטויה, במקוריות דימויה ובציוריותה, והיא מושפעת מדרכי ההבעה של השירה העברית הדתית בימי הביניים.

שירתו של **אברהם שלונסקי**, יליד אוקראינה, שעוד בהיותו נער נשלח על ידי הוריו לארץ־ישראל, מצטיינת בחידושי לשון וצורה, בציוריות סמלית ובקצב מתנגן. שלונסקי הוא גם מתרגם אמן, שהעשיר את ספרותנו בשפע תרגומי־מופת מספרות העולם.

נתן אלתרמן, יליד פולניה, שהגיע ארצה בעודו נער, משקף בשירתו הרוויה גם התפעלות וגם סאטירה, את המציאות הארצישראלית לגילוייה השונים. שירתו מצטיינת במבע חריף, בהשאלות פיוטיות מפתיעות ובהומור דק ועוקץ. הוא גם הירבה לעשות כמתרגם אמן מלשונות זרות לעברית, בעיקר בתחום ספרות המחזות.

עם חשובי המשוררים העברים בספרות דורנו נמנים גם: **רחל, יהודה קרני, אביגדור המאירי, מרדכי טמקין, שמעון הלקין, לאה גולדברג, שמשון מלצר.**

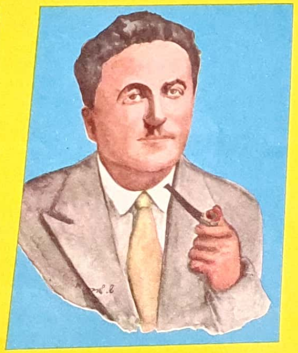
הספרות העברית של דורנו הקימה גם כותב מחזות גדול, **מתתיהו שוהם**, שחי בפולניה ונפטר ערב מלחמת העולם השניה. במחזותיו, על נושאים מקראיים ("אלוהי ברזל לא תעשה לך", "בלעם", "יריחו", "צור וירושלים") ובלשון ציורית וחגיגית העשויה לפי דפוסי הסגנון התנ"כי, נוגע הוא בבעיות פילוסופיות והיסטוריות נצחיות העומדות ברומו של עולם, ובייחוד בפרשת היחסים שבין תרבות ישראל לתרבות העולם האלילי.

גדול המספרים העברים בדורנו, ואחד מגדולי היוצרים העברים בכל הדורות, הוא **שמואל יוסף עגנון**, יליד גאליציה שעלה ארצה עוד בימי העליה השניה. ביצירתו רבת־ההיקף עיצב הוא עיצוב אמנותי נעלה את דמותה של החברה הישראלית באירופה המזרחית במאתיים השנים האחרונות, ואת דמותו של היחיד מישראל בדורות האחרונים. שלא כסופרים עברים אחרים, אין ביחסו של עגנון אל יהדות הדורות הקודמים נימה ביקרתית ותוכחתית. שואף הוא לראות את גיבורי העבר בעיניהם שלהם, לדבר בלשונם ולחשוב לפי דפוסי מחשבתם. מכאן, האופי העממי של סיפוריו מחיי העבר ("והיה העקוב למישור", "הכנסת כלה", "בלבב ימים", ועוד), שבהם מתמזג תיאור של מציאות ממשית עם אגדות־עם ומשלי־עם. סיפוריו מן ההווי היהודי בגולה חדורים נימת־יגון של פרידה הכרחית, שהרי עולם זה נידון לכליה ואין לו תקומה עוד. זהו גם הבולט ביצירתו הגדולה "אורח נטה ללון", המתארת את תהליך חורבנה הפנימי של העיירה היהודית בגאליציה בין שתי מלחמות העולם, עוד קודם שהקיץ עליה הקץ בימי השואה. מרבית גיבורי יצירותיו של עגנון הם בני העיירה היהודית בגאליציה, גם כשרקע היצירה היא ארץ־ישראל ("תמול שלשום" ועוד), אלא שבנפש גיבורים אלה הוא קיפל את עומק הרגשות, את צער החיים ואת תעתועי הגורל של האדם בכללו.

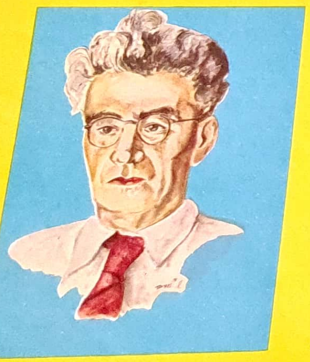
מגדולי האמנים של הסיפור העברי בדורנו הוא גם **חיים הזז**, יליד אוקראינה שעלה לארץ ב־1931. ביצירתו משתקפים הזעזועים הגורליים שעברו על הציבור היהודי ברוסיה בעשור השני של מאה זאת: נוּוונה הכלכלי והתרבותי על סף מלחמת העולם הראשונה וחורבנה האכזרי בזמן מלחמות האזרחים והמהפכה הקומוניסטית ("ביישוב של יער", מרבית הסיפורים בקובץ "ריחיים שבורים", ועוד). את חיי היישוב העברי בארץ בין שתי מלחמות העולם על שלל טיפוסיו, נציגי גלוּיות שונות ועליות שונות, תיאר במספר יצירות, שבחלקן כונסו בקובץ "אבנים רותחות". ברומאנים שלו "היושבת בגנים" ו"יעיש" ובאחדים מסיפוריו הקצרים נתן עיצוב אמנותי מופלא מן ההווי של יהודי תימן בארץ מוצאם



נ. אלתרמן



ש. י. עגנון

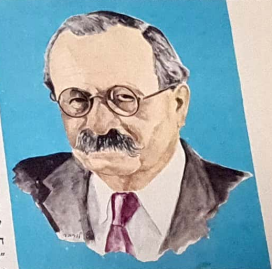


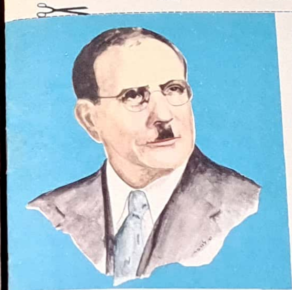
ח. הזז

תרבות
אנציקלופדיה מצוירת

המערכת:
ד״ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד״ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. וורמברנד, ד. בן־עזרה
כל הזכויות להוצאה העברית שמורות להוצאת "מסדה".
© FRATELLI FABBRI EDITORI MILANO
מפעלי דפוס פלאי — פי. אי. סי. בע״מ, רמת־גן

תוכן הענינים
חוברת מס' 126


א. ברש


י. בורלא

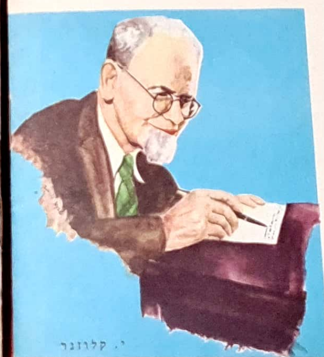
ובארץ־ישראל, ומן התמורות שהתחוללו בעדתם כתוצאה מן המגע עם החיים החדשים בארץ. סגנונו של הזז מצטיין בחיוניותו ובצירופיו המקוריים והוא מושתת על מטבעות לשון עתיקים מגנזי התלמוד, המדרשים והספרות הרבנית, ומותאם ללשון הדיבור של הסביבה המתוארת על ידו.

עם מניחי היסוד לסיפור העברי בארץ־ישראל נמנה **אשר ברש**, יליד גאליציה, שעלה ארצה סמוך למלחמת העולם הראשונה. הנושאים המרכזיים של יצירתו הם: תהליך ההתפוררות של ההווי היהודי המסורתי בגאליציה ברבע הראשון של המאה שלנו, ותהליך ההתרקמות של החיים העבריים החדשים על אדמת המולדת. ברש הוא אמן התיאור, היודע להחיות את הווי החיים היום־יומיים ואת מצבי הרוח של בני־אדם, ולהשרות את אווירתם על הקורא. הטוב שבסיפוריו מהווי היהודים בגאליציה הוא "תמונות מבית מבשל השיכר". עם מיטב יצירתו נמנים סיפוריו ההיסטוריים הכלולים בקובץ "שיח העיתים", שכולם על רקע תולדות ישראל, החל בתקופת שאול המלך וכלה בימי השואה הנאצית. בסיפוריו אלה העמיק ברש, בעין האמן שלו, לחדור למסתרי הגורל ההיסטורי של עמנו במרוץ הדורות. המספר **יהודה בורלא**, יליד ירושלים העתיקה ובן למשפחת רבנים מן העדה הספרדית, הכניס לספרות העברית את הווי החיים של יהודי ספרד ועדות המזרח בדורות האחרונים. יצירתו מצטיינת בעלילה מותחת ובתיאורים קוסמים של גוף טבעי ואנושי, וממוזגים בה דמיון מזרחי לוהט עם תיאור מציאותי.

מבין המספרים העברים האחרים בני דורנו יש עוד להזכיר את **יעקב רבינוביץ, מאיר ויקו, אהרן ראובני, דבורה באר־רון, דוב קמחי, יצחק שנהר, יעקב חורגין, יהודה יערי, יהושע בר־יוסף, ס. יזהר, משה שמיר, אהרן מגד.**

עם טובי המסאים והמבקרים העברים בספרות דורנו נמנים **יעקב קלצקין, אליעזר שטיינמן, צבי ווילסבסקי, ישורון קשת, שלמה צמח, ירוחם פישל לחובר, דב סדן, אברהם קריב.**

בד בבד עם התפתחות הספרות היפה העברית לסוגיה השונים התפתחה גם ספרות מדע ומחקר ענפה בלשון העברית. עם חשובי החוקרים העברים בדורנו נמנים: **יוסף קלוזנר**, שפירסם מחקרים מקיפים על דברי ימי ישראל בימי הבית השני, על מקורותיה וראשיתה של הנצרות ועל תולדותיה של הספרות העברית החדשה; **יחזקאל קויפמן**, שפירסם מחקרים מקיפים ומעמיקים בתולדות האמונה הישראלית ובשאלות גורלו ההיסטורי של עם ישראל במירוץ הדורות ("גולה ונכר"), וכן **ציון דינור ורפאל מאהלר**, שפירסמו חיבורים מקיפים בתולדות ישראל, **גרשום שלום**, שהגדיל לעשות בחקר ספרות הקבלה והתנועות המשיחיות בישראל, ונ. ה. **טור־סיני** שנתפרסם במחקריו בבלשנות שמות ובמיוחד במחקר הלשון העברית וכל שכבותיה.


י. קלוזנר

עטיפת הספר "משיחות ערב" לא. ברש



תרבות
אנציקלופדיה מצוירת

127
שנה שלישית
הוצאת "מסדה"



ס ספריה

הספריה בתמורות הזמנים

ייתכן כי הספריה הראשונה בעולם היתה זו שנוסדה לפני ארבעת אלפים שנה בעיר נֹא אמון במצריים על ידי אחד ממלכי מצריים הקדומים. הוא חשב אותה למקום קדוש, ומשום כך כינה אותה בשם "מרפאת הנשמה".

שם זה מוכיח ברורות, כמה העריכו כבר בימים ההם ספרים בעלי ערך תרבותי. אולם, אין לנו כל הוכחות אחרות בדבר קיום ספריה זו, מחוץ לידיעה שמסר לנו ההיסטוריון דִיוֹדוֹרוס מִיקוּלוּס, שחי במאה הראשונה לפני הספירה.

יש מלומדים המקדימים את מציאותה של הספריה הראשונה בעולם למאה ה־21 לפנה"ס וקובעים אותה בארם נהריים, בה נתגלו שרידים של אוסף גדול של טבלאות מכוסות בכתב היתדות.

בוודאות ידוע לנו על אַשוּרְבַּנִיפַּל, מלך אשור, שחי במאה השביעית לפני הספירה, שהיתה לו ספריה גדולה בארמונו הנהדר בנינוה. והרי לכם סיפור גילויה של הספריה הזאת. מלומדים, שביצעו בשנת 1845 חפירות על גדתו השמאלית של נהר חידקל, גילו את האתר שעליו עמדה נינווה, ועלה בידם לחשוף את ארמונו של המלך אשורבניפל. ברגע מסויים ניצבו בפני שני חדרי ארמון גדולים, שרצפתם היתה כולה מכוסה — עד גובה של 50 ס"מ — אריחי חמר. משעמדו על העניין יותר מקרוב נוכחו לדעת, שבשני צדדיו של כל אריח נחרתו סימנים דמויי־יתדות: היה זה הכתב האשורי. לא נותר עוד ספק: האריחים היו ה"ספרים" שבהם השתמשו האשורים, ואין זאת כי אם שני החדרים הללו היו ספריית המלך. ואכן, כשניגשו לפיענוח הכתב, אפשר היה לקרוא על אחדות מן הטבלאות: "אני, אשורבניפל, המלך הגדול והאדיר, עסקתי בטבלה זו והקציתי לה מקום בארמוני".

הסופר הרומי פְּלִינִיוּס מספר לנו, כי בעיר קרתאגו (קרת חדשה) נמצאו ספריות ציבוריות, שזכו למבקרים רבים, מרביתם מדענים יוונים. ביוון היה הראשון שליקט את יצירות המלומדים וייסד ספריה ציבורית, פִּיסִיסְטְרַאטוּס, שליטה של אתונה בשנים 561—527 לפני הספירה.

אולם המקום, בו נפתחו ספריות ציבוריות במספר רב היה אלכסנדריה של מצרים. מלכי מצרים מבית תלמי ייסדו באלכסנדריה — אולי בעצת הפילוסוף היווני הגדול אַרִיסְטוֹטֶלֶס, שחי במאה הרביעית לפני הספירה — ספריה מלכותית רבת־פאר, ואשר גווילי־הנייר שבתוכה הגיעו למספר של 400,000 (המצרים כתבו על נייר מיוחד, שיוצר מצמח הפאפירוס, ועל־כן נקראו הכתובים: "פאפירי").

נראה, שספריה גדולה שניה הוקמה ע"י המלך תלמי השני (במאה השלישית לפנה"ס) בתוך האולמות המפוארים של בית־המקדש, שהוקדש לאל סֶרַאפִּיס, אחד האלים הראשיים של מצרים. הכוהנים של מקדש זה שימשו גם כספרנים.

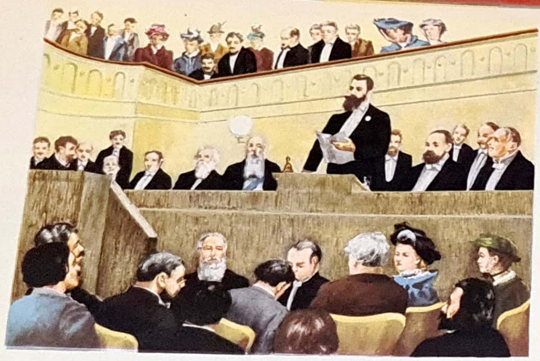
לספריה באלכסנדריה היו תמיד ספרנים מפורסמים. מביניהם ראוי להזכיר את המדקדק הידוע אַרִיסְטוֹפַאנֶס מביזאנטיון ואת תלמידו אַרִיסְטַארְכוֹס מסַאמוֹטְרַאקִי (אי יווני בצפון הים האגאי). הספריה עלתה בלהבות בשנת 48 לפני הספירה.

ספריה מפורסמת אחרת בימי־קדם נוסדה בפֶּרְגַאמוֹן (אסיה הקטנה) ע"י המלך אַטַאלוֹס הראשון, שחי במאה השלישית לפני הספירה. אוסף הספרים שלה מנה למעלה מ־200,000 כרכים.

אבל אל תחשבו ש"הספרים" בימי קדם דמו בצורתם ובגודלם לספרים שלנו כיום. באותם הימים היווה כל שיר של יצירה פיוטית ספר או כרך בפני עצמו. האיליאדה, למשל, המורכבת מ 24 פרקים, היא כיום



בארמונו של אשורבניפל שבנינווה הושפים מלומדים אריחי־חימר מרובים, עליהם חרותות אותיות דמויות־יתדות.



הקונגרסים הציוניים

הקונגרס הראשון

"**אם לסכם** את הקונגרס במלים ספורות שאין לאומרן עדיין בפומבי — אומר: בבאזל יסדתי את מדינת היהודים. אילו אמרתי זאת כיום בקול רם, כי אז היתה התשובה צחוק כללי. אולם כעבור חמש שנים, ובוודאי לאחר חמישים שנה, יראה כל אחד את האמת שבדברי". כך כתב הרצל לאחר הקונגרס הראשון שהתקיים בא'—ג' באלול תרנ"ז (28—30 אוגוסט 1897) ואשר בו נכחו מאתיים צירים מארצות רבות, ממזרח וממערב, עסקנים ותיקים של תנועת "חיבת ציון" ואנשים שזה מקרוב הצטרפו לתנועה החדשה, סופרים ורבנים, אנשי מדע ובעלי מקצועות חופשיים, סוחרים וחסידי אומות העולם.

שלושה ימים נמשך הקונגרס, שלושה ימים שהטביעו חותמם על חיי העם. ההיסטוריה היהודית רשמה תאריך חדש שפתח תקופה רבת זוהר, תקווה ומעש. הורם הדגל הלאומי היהודי, הוקמה ההסתדרות הציונית ומוסדותיה העליונים, הוועד הפועל הגדול והמצומצם. נוסחה "תכנית באזל": "הציונות שואפת להקים לעם ישראל בית מולדת בארץ ישראל מובטח לפי משפט העמים" — באמצעות — "ישובה של ארץ ישראל, ארגון היהדות, הגברת הרגש הלאומי ופעולת הכנה להשגת הסכמת הממשלות". נאומו של מכס נורדאו, על מצב יהודי העולם, עורר תשומת לב רבה. היה זה נסיון ראשון לניתוח מעמיק של מצב העם היהודי. אישיותו המלהיבה והמקסימה של הרצל, היתה כוח המשיכה שהביא לציונות את מיטב מנהיגיה, והבטיחה לו מיד את מעמד המנהיגות בתנועה הצעירה.

הקונגרסים בחיי הרצל

בחייו הקצרים של הרצל התקיימו רק ששה קונגרסים. כשנה אחרי הקונגרס השישי מת המנהיג והוא אז רק בן 44. אולם כל ששת הקונגרסים האלה היו מלאים אירועים ופעולות ששיקפו את יוזמתו והישגיו הכבירים של הרצל. בכל הקונגרסים האלה, כיהן הרצל כנשיא והאציל עליהם מקסם אישיותו ומגדולת רוחו. מכס נורדאו ריתק את שומעיו, במשאותיו על חיי היהדות, דרכה ועתידה. בקונגרסים הראשונים החלו מתגבשות הקבוצות הרעיוניות השונות בתנועה הציונית: קבוצת הסוציאליסטים הציוניים בראשותו של נחמן סירקין, הסיעה הדמוקרטית של הסטודנטים בראשותם של חיים וייצמן ואריה לייב מוצקין, והתנועה הדתית הציונית, מזרחי, בראשותו של הרב ריינס.

בקונגרס השני — בבאזל (אלול תרנ"ה — אוגוסט 1898), השמיע הרצל את הסיסמה של כיבוש הקהילות לשם שבירת ההתנגדות לציונות מצד ראשי הקהילות ופרנסיהן. ואז נוסד הבנק "אוצר התיישבות היהודים".

בקונגרס השלישי, בבאזל (אלול תרנ"ט — אוגוסט 1899), נדונה שאלת הניסוח של ה"צ'רטר", הזכיון להתיישבות שהרצל חתר לקבלו מהממשלה הטורקית; וכן שימשה שאלת התרבות נושא לדיונים עיוניים ומעשיים שנסתיימו בבחירת "ועדת התרבות".

בקונגרס הרביעי בלונדון (אב תר"ס — אוגוסט 1900) הובאה הציונות לבריטניה בהפגנתיות, והדבר עתיד היה לשאת פרי בימים יבואו.

בקונגרס החמישי בבאזל (טבת תרס"ב — דצמבר 1901) לחמה הסיעה הדמוקרטית להגברת הדמוקרטיה בציונות ולביסוס הציונות על התרבות היהודית הלאומית. נתגשם הרעיון שהציע פרופ' צבי הרמן שפירא ונוסדה "הקרן הקיימת לישראל". אז נקבע גם הבסיס להרכבת הקונגרס כנציגות נבחרת של כל שוקלי "השקל" הציוני.

הקונגרס השישי בבאזל (אלול תרס"ג — אוגוסט 1903) עמד בסימן הפרעות בקישינוב. בקונגרס זה נדונה הצעתה הרשמית של ממשלת אנגליה להתיישבות יהודים באוגנדה, ועוררה סערה גדולה בקרב צירי הקונגרס; אולם נתקבלה החלטה לשגר משלחת־סקר לאוגנדה לשם בירור תנאי ההתיישבות שם. המתנגדים עזבו את הקונגרס אחרי קבלת ההחלטה. הם חזרו אחר כך לאולם בהשפעתו האישית של הרצל, אולם נתארגנה אופוזיציה רבת כוח נגד כל סטיה מפתרון שאלת היהודים בארץ ישראל, וזו החלה להכשיר את הקרקע לעבודה מעשית בארץ, נוסף לעבודה המדינית.

הקונגרסים בתקופת וולפסון — וורבורג

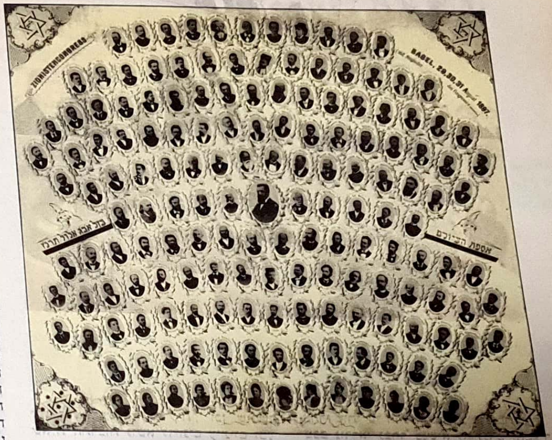
הקונגרס השביעי בבאזל שנתכנס בתמוז תרס"ה — יולי־אוגוסט 1905 — הראשון אחרי מותו של הרצל, עמד בסימן הסתלקותו. מכס נורדאו נבחר כנשיא הקונגרס והספיד את המנהיג המנוח בנאום רווי יגון וצער. בקונגרס זה פתחו ציוני רוסיה, שבראשם עמד מנחם אוסישקין, במאבק נמרץ נגד החלטת הקונגרס השישי בדבר אוגנדה ובעד העיקרון של תכנית באזל המקורית בדבר יישוב בארץ ישראל. דוד וולפסון, מידידיו ועוזריו הנאמנים של הרצל, נבחר במקומו לנשיא ההסתדרות הציונית ומרכז התנועה עבר מוינה לקלן, מקום מגוריו של הנשיא החדש.

הקונגרס השמיני נתכנס בהאג שבהולאנד באלול תרס"ז — אוגוסט 1907 — בנשיאותו של מכס נורדאו. חיים וייצמן השמיע בקונגרס זה את סיסמתו על "הציונות הסינתטית" הממזגת פעולה מדינית ועבודה מעשית־התיישבותית. כאן הוחלט על הקמת המשרד הארץ־ישראלי ביפו בהנהלתו של ד"ר ארתור רופין לטיפול בפעולות ההתיישבות בארץ־ישראל ושיטותיה.

בקונגרס התשיעי בהמבורג (בטבת תר"ע — דצמבר 1909) שגם הוא נתכנס בנשיאותו של נורדאו, גברה והלכה ההתנגדות לנשיאותו של וולפסון, שלא הצעיד, לפי דעת מתנגדיו, את העבודה המעשית קדימה בצורה משביעה רצון. ציוני רוסיה ונציגי הפועלים מהארץ עמדו במרכז ההתנגדות לנשיאות.

בקונגרס העשירי בבאזל (אלול תרע"א — אוגוסט 1911) התפטר וולפסון מתפקידו ואוטו וורבורג, בוטניקאי דגול, נבחר כנשיא ההסתדרות הציונית. היה זה נצחון לאנשי הציונות

התמונה למעלה: הרצל על במת הקונגרס בשעת פתיחתו



תמונת המשתתפים בקונגרס הציוני הראשון

"הסינתטית". מרכז התנועה עבר לברלין. בקונגרס זה התנהלה, ביוזמת אוסישקין, ישיבה ראשונה בשפה העברית אשר הוקדשה לבעיות התרבות העברית. ש. קפלנסקי העלה לראשונה את שאלת היחסים עם הערביים.

הקונגרס הי"א, האחרון לפני מלחמת העולם הראשונה, נתכנס בווינה — באב-אלול תרע"ד — ספטמבר 1913 — בנשיאותו של וולפסון, הנשיא לשעבר. נורדאו פרש מתפקידו כנשיא הקונגרס במחאה על דרך התנועה שעמדה בניגוד לעמדתו המדינית. ד"ר רופין מסר דו"ח על הישגי ההתיישבות הציונית החדשה. חיים וייצמן הירצה על רעיון הקמת האוניברסיטה העברית והקונגרס החליט על הקמת אוניברסיטה בירושלים.

הקונגרסים בימי נשיאותו הראשונה של וייצמן

עם תום מלחמת העולם הראשונה חודשה העבודה הציונית ביתר מרץ, בהתבססה על הצהרת בלפור משנת 1917.

המנדאט על ארץ-ישראל נמסר בשנת 1920 לבריטניה ובאותם הימים התחילה העלייה לארץ-ישראל. כן חודשה הפעולה המעשית של ההסתדרות הציונית. קרן היסוד הוקמה ב 1920 והתחילה בפעולותיה.

הקונגרס הי"ב, בקרלסבד שבצ'כוסלובקיה, התכנס באב-אלול תרפ"א — ספטמבר 1921 בנשיאותו של נחום סוקולוב, סופר, עתונאי ומנהיגה של התנועה. הקונגרס הי"ב, הרא-שון אחרי מלחמת העולם ואחרי פרסום הצהרת בלפור. חיים וייצמן, שניהל את המאבק המדיני שקדם להצהרה, נבחר בקונגרס זה לנשיא ההסתדרות הציונית, נחום סוקולוב — ליו"ר ההנהלה הציונית. ד"ר רופין הביא לאישור הקונגרס את קניית עמק-יזרעאל, מפעל שהיו לו מתנגדים מבין המנהיגות הציונית. הקנייה אושרה ברוב גדול.

הקונגרס הי"ג נתכנס בקרלסבד בנשיאותו של סוקולוב (אב-אלול תרפ"ג — אוגוסט 1923). לפני הקונגרס אושר על ידי חבר הלאומים (ב 1922) המנדט על ארץ ישראל בידי בריטניה. חבר הלאומים קבע את מעמדה הרשמי של ההסתדרות הציונית, כ"סוכנות היהודית לארץ ישראל". דבר זה הביא את וייצמן להעלות בקונגרס הצעה על הקמת הסוכנות היהודית המורחבת שתכלול גם חוגים לא-ציוניים המוכנים לעזור לביסום הישוב היהודי בארץ ולפיתוחו. בין ההחלטות שנתקבלו בקונגרס זה היתה גם ההחלטה על פתיחת האוניברסיטה העברית, שאבן הפינה לבניינה נורתה עם סיום מלחמת העולם.

הקונגרס הי"ד שנתכנס בוינה (אב-אלול תרפ"ה — אוגוסט 1925) בנשיאותו של סוקולוב, עסק בעיקר בשאלת קליטתה הכלכלית של העלייה הרביעית, עליית יהודי פולין מבין המעמד הבינוני, אשר נתקלה בבעיות ובקשיים רבים. בקונגרס הזה נסב הוויכוח על שתי צורות ההתיישבות שנתגבשו בארץ: ההתיישבות הפרטית וההתיישבות הלאומית. בראש המחלקה המדינית נתמנה הקולונל פ. קיש, איש צבא מנוסה, שהיה רחוק מן התנועה והתקרב אליה בהשפעת וייצמן.

הקונגרס הט"ו נתכנס שוב בבאזל (אלול תרפ"ז — אוגוסט-ספטמבר 1927), בנשיאותו של סוקולוב. הוא עסק בעיקר במשבר הכלכלי הקשה בארץ, חוסר עבודה ופרנסה שהעיק על רבים מאנשי העלייה הרביעית — עליית יהודי המעמד הבינוני מפולין. חוגים שונים בקונגרס קבלו על העדפת ההתיישבות הלאומית העובדת, על הדאגה המעשית לקליטתם של אנשי המעמד הבינוני. וייצמן ורופין הגנו על התיישבות זו והעלו על נס את חשיבותה הלאומית. בקונגרס זה נבחרה הנהלה ללא נציגות הפועלים וכמעט כל חבריה נבחרו מבין ציונים מחו"ל. מרטין בובר הספיד את אחד העם שנפטר זמן מועט לפני הקונגרס.

בקונגרס הט"ז שנתכנס בנשיאותו של סוקולוב בציריך שבשוויץ (תמוז-אב תרפ"ט — יולי-אוגוסט 1929) ונפתח בעצם היום בו מלאו 25 שנה לפטירתו של הרצל, הועלה זכרו של המנהיג. במרכז דיוני הקונגרס עמדה הצעת וייצמן על יסוד הסוכנות היהודית המורחבת. ואכן, עם נעילת הקונגרס הוקמה הסוכנות המורחבת במעמד רב רושם, בנוכחות גדולי היהדות. מועצת הסוכנות החדשה התכנסה מיד אחרי הקונגרס. להנהלה הציונית צורפו שנים מנציגי המזרחי ושנים מנציגי אגף העבודה.

הקונגרס הי"ז שנתכנס בבאזל (תמוז-אב תר"ץ — יוני-יולי 1931), בנשיאותו של המנהיג הציוני הוותיק ליאו מוצקין, עמד בסימן מאורעות 1929 שפרצו מיד אחרי נעילת הקונגרס הקודם. בעקבות מאורעות אלה שלחה הממשלה הבריטית ועדת חקירה לארץ ישראל, פורסם "הספר הלבן" של פאספילד, וגם דו"ח שלילי על ההתיישבות היהודית בארץ מאת הפקיד הבריטי הופ-סימפסון. התפתחות זו הביאה להתקפה חריפה מצד הסיעה הרביזיוניסטית נגד מדיניותו של וייצמן ושל ההנהלה הציונית. צירי סיעה זו אף יצאו, בראשות מנהיגם ולדימיר-זאב ז'בוטינסקי, מאולם הקונגרס כאות מחאה. בקונגרס הזה התפטר וייצמן מתפקידו כתוצאה מהתנגדות לקו הרשמי מצד חלק גדול מהצירים של סיעות אחדות. סיעת העבודה היתה בקונגרס זה הגדולה שבסיעות. נחום סוקולוב נבחר כנשיא ההסתדרות הציונית וד"ר חיים ארלוזורוב, מנהיגה המוכשר של תנועת העבודה, כראש המחלקה המדינית, במקום הקולונל קיש שלא נבחר מחדש.

ימים קודרים

הקונגרס הי"ח נתכנס בפראג — (באב-אלול תרצ"ג, אוגוסט-ספטמבר 1933), בנשיאות ליאו מוצקין. על הקונגרס העיב הצל הכבד והמאיים של עליית היטלר לשלטון. נוסף על כך היתה אווירת קונגרס זה נסערת ומתוחה

בגלל ריב-אחים בארץ-ישראל ובתפוצות אחרי מותו הטראגי של חיים ארלוזורוב. הקונגרס עסק בתכנית מקיפה של הנוער להתיישבותם של יהודי גרמניה. חילוקי הדעות בין הרוב בקונגרס ובין הרביזיוניסטים העמיקו והביאו לבסוף לפרישתם של הרביזיוניסטים מההסתדרות הציונית ולהקמת "ההסתדרות הציונית החדשה". סוקולוב נבחר שוב לנשיא ההסתדרות ובמקומו של חיים ארלוזורוב נבחר מ. שרתוק כמנהל המחלקה המדינית. ד. בן-גוריון, מנהיגה הוותיק של תנועת העבודה בארץ-ישראל, נבחר להנהלה הציונית.

בקונגרס הי"ט בלוצרן (אב-אלול תרצ"ה — אוגוסט-ספטמבר 1935), שהתקיים בנשיאותו של חיים וייצמן הובאה הצעתה של הנריטה סאלד תכנית להצלת ילדי ישראל מגרמניה ("עליית הנוער"). בקונגרס זה הוחלט להקים מחלקה חדשה להתיישבות ... חיים וייצמן חזר לשמש כנשיא ההסתדרות הציונית. ההנהלה הציונית החדשה היתה בנויה על קואליציה רחבה.

הקונגרס הכ', שנתכנס בנשיאותו של אוסישקין בציריך (אב-אלול תרצ"ז — אוגוסט-ספטמבר 1937), כשנה אחרי פרוץ מאורעות דמים בארץ, עסק בעיקר במצב הבטחון בארץ ובהצעת החלוקה של ארץ ישראל. בעקבות הדו"ח של הוועדה המלכותית בראשותו של לורד פיל, אשר הציעה לחלק את הארץ לשתי מדינות עצמאיות, יהודית וערבית, הדיונים בתוכנית החלוקה היו סוערים ביותר. צירי הקונגרס נחלקו למחייבים ושוללים. ראש המחייבים את החלוקה (הקמת מדינה יהודית בחלקה של ארץ-ישראל) היה וייצמן, וראש שולליה — אוסישקין. בעקבות הוויכוחים הסוערים קיבל הקונגרס החלטת פשרה (299 נגד 160 ו 61 נמנעים): אין לקבל את הצעת הוועדה המלכותית כמות שהיא, אולם על ההנהלה לנהל משא ומתן עם ממשלת בריטניה על יסוד ההצעה ולברר את פרטים ויסודות נוספים ביחס לתוכנית להקים מדינה יהודית בחלקה של הארץ. וייצמן נבחר שוב כנשיא ההסתדרות הציונית, דוד בן גוריון נבחר כיו"ר ההנהלה הציונית בירושלים.

בקונגרס הכ"א, שנתכנס בנשיאות אוסישקין בג'נבה (באב-אלול תרצ"ט — אוגוסט 1939) ממש ערב פרוץ מלחמת העולם השנייה, חשו כבר צירי הקונגרס בעננים הכבדים המכסים את שמי אירופה. הממשלה האנגלית, שהתכחשה בינתיים לתכנית החלוקה, עסקה באותם הימים בהפעלת מדיניות "הספר הלבן", מדיניות של הגבלת היישוב היהודי לרעה, של הפסקה הדרגתית של העלייה ואיסור קניית קרקעות בחלק גדול של ארץ ישראל. בקונגרס זה נדונו דרכים חדשות בהעלאת יהודים ארצה (דרך "ההעפלה") וכן בעיות המאבק המדיני נגד ההגבלות של בריטניה ביחס לישוב העברי. וייצמן נבחר שוב לנשיא ההסתדרות הציונית. אולם הקונגרס ננעל בבהילות ובחפזון, לפני שהספיק לבחור בוועד הפועל הציוני, וזאת מחמת המשבר הבינלאומי שהגיע לשיאו בתקיפת פולין על ידי גרמניה הנאצית והכרזת מלחמה על ידי בריטניה וצרפת נגד היטלר.

הקונגרס הכ"ב בבאזל (כסלו-טבת תש"ז — דצמבר 1946) נתכנס לאחר מיגור הנאציזם ותום המלחמה. הוא עמד בסימן השואה שעברה על יהדות אירופה. עיקר דיוני הקונגרס הוקדשו לדרכי המדיניות הציונית ולתכניות של מוריסון על חלוקת ארץ ישראל לחבלים [illegible] ("פדרליזציה"). נשיא הקונגרס, חיים וייצמן [illegible] את הנאום העיקרי והזכיר את התמיכה ... שגילה הנשיא טרומן, לעומת יחסה הקשה של הממשלה הבריטית. הקונגרס עמד בצל המאבק המחריף בארץ-ישראל על חופש העליה לניצולי המחנות ושארית הפליטה ועל השגת מטרתה של הציונות — עצמאות מדינית. [illegible]

הקונגרסים אחרי קום מדינת ישראל

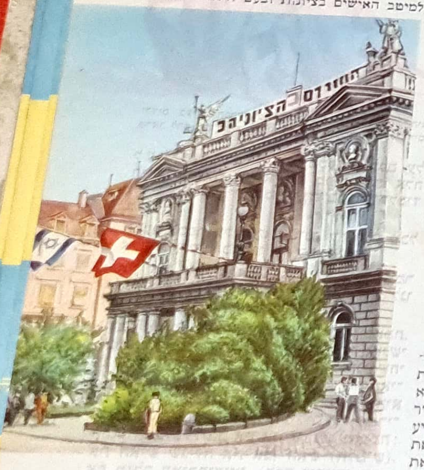
הקונגרס הכ"ג היה הראשון שהתכנס בירושלים במדינת ישראל המשוחררת והריבונית (בחודש אב תשי"א — אוגוסט 1951). כנשיא הקונגרס נבחר הד"ר נחום גולדמן. הקונגרס הגדיר מחדש את תפקידי התנועה הציונית לסייע למדינה בפיתוחה ובהתבססותה, לעודד את העלייה ולאפשר את קליטתה; להבטיח את אחדותו של העם היהודי בעולם; לפתח ולחזק את החינוך העברי ואת החלוציות, לגייס את דעת הציבור העולמית למען ישראל והציונות, וכן להשיג מעמד מוכר להסתדרות הציונית על ידי חקיקת חוק מתאים של המדינה. ד"ר נחום גולדמן נבחר ליו"ר ההנהלה בניו-יורק, ברל לוקר כיו"ר ההנהלה הישראלית בירושלים.

הקונגרס הציוני הכ"ד (אייר תשט"ו — אפריל-מאי 1956) בנשיאותו של יוסף שפרינצק, תבע בין השאר בין תכליותיו ישוב של 5000 משפחות בנגב ו 5000 משפחות באיזור ההר. הקונגרס עסק בבעיות הגברת העלייה וחיזוק התנועה הציונית. ד"ר גולדמן נבחר כנשיא ההסתדרות הציונית.

הקונגרס הציוני הכ"ה (טבת תשכ"א — דצמבר-ינואר 1960/61) התנהל בנשיאותם של ד"ר נחום גולדמן ומשה שרת. הוא עסק בעיקר בבעיות החינוך הציוני בגולה, בבעיות הנוער וחיזוקה של התנועה הציונית. בפעם הראשונה הופיעו בקונגרס נציגי קהילות וארגונים לא ציוניים שהצטרפו לקונגרס כחברים נלווים או כצירים-עמיתים. הקונגרס חגג את יובל דגניה והקדיש ערב לציון שנת המאה להולדת הנרייטה סאלד. ד"ר נ. גולדמן נבחר מחדש כנשיא ההסתדרות הציונית ובין החברים החדשים בהנהלה היה מ. שרת, שזמן קצר אחרי הקונגרס נבחר ליו"ר ההנהלה.

הפרלמנט של העם היהודי

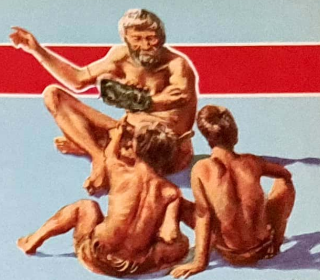
הקונגרסים הציונים שימשו במשך למעלה מששים שנה במה ציבורית בעלת הד עולמי, למיטב האישים בציונות ובעם היהודי אשר



בנין כינוסו של הקונגרס העשרים בציריך (1937)

הטביעו חותמם על פרלמנט זה של העם היהודי. הקונגרס והמוסדות הציוניים חינכו וגידלו למנהיגות לאומית שורה שלמה של אנשים אשר שמותיהם נכנסו להיסטוריה בתולדות העם היהודי ובתולדות המדינה היהודית. הקונגרסים שיקפו גם כן את כל מה שהתרחש במשך ששים שנה של הציונות, הם ריכזו את העם היהודי מסביב לבניין ארץ ישראל, גישרו בין הגולה וארץ-ישראל, ליוו את המאבק להגנה, לעלייה, להעפלה ולעצמאות, הקימו את המוסדות האירגוניים, הכלכליים והתרבותיים של התנועה אשר הוליכה את העם לקראת המדינה. הקונגרסים הציוניים נתנו בפעם הראשונה, מאז חדל עמנו להיות אומה ריבונית במולדתה, לעם היהודי נציגות מוכרת ורשמית כלפי פנים וכלפי חוץ. גם כיום, אחרי הקמת המדינה, כאשר הכנסת משמשת פרלמנט יחיד שלה, לא נסתיים עדיין תפקיד הקונגרס הציוני: גיוס העם היהודי בתפוצות לבניין המדינה, חינוך העם לאחדותו ולתרבות עברית, עידוד העליה מכל הארצות והצלת נידחי ישראל וקליטתם באמצעות התנועה הציונית.

האדם הקדמון



ילדים בעידן הפריהיסטורי באולפנו של המכשף: הוא מראה להם אבן קמיע שעליה חקוקות דמויות של בעלי־חיים.

לעתים קרובות אנו מספרים לכם על חייהם ופעלם של אישים מפורסמים. אלה הם פרקים מעניינים מאוד והרבה ניתן ללמוד מהם.

הפעם נספר על איש השונה לחלוטין מכל אלה שעליהם כתבנו עד כה. מיהו?

אין אנו יודעים את שמו; לא נוכל לומר בוודאות, היכן וממתי הוא חי, ואין לנו ידיעה מדוייקת על מעשיו.

דבר אחד ברור — הוא היה, הוא חי באמת. ברצוננו לספר לכם על חייו של אחד מאנשי הפריהיסטוריה, של אדם קדמון אלמוני, שחי בימים רחוקים מאוד מימינו. ברשימת האי־שים המפורסמים שאנו מציגים בפניכם הוא ייצג את כל האלמונים הדגולים של הפרי־היסטוריה, שעליהם אין אנו יודעים מאומה: את האיש שגילה את אבן האש (חלמיש), את מגלה האובסידיאן, (לבה שחורה ששי־משה לייצור כלים בעידן הנאוליטי), את מגלה מלח הבישול, את יורד הים הראשון, את האדם הראשון שהשתמש בבעלי חיים להובלת משאות, את ממציא הגלגל, את ממציאם של המחט, של מנור האורגים, של המעדר, של מלאכת הקדרות ועוד.

מאחר שאין אנו יודעים דבר על כל אלה, נספר את תולדות חייו של האדם הקדמון האלמוני. חייו של אדם דמיוני זה, היו ללא ספק דומים לחייהם של רבים־רבים מבני תקופתו.

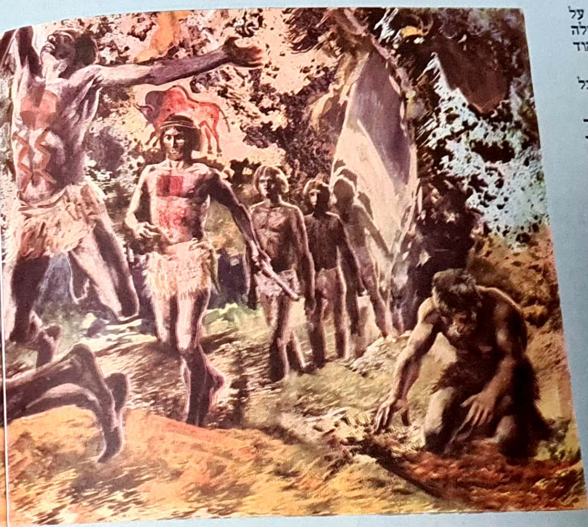
נעוריו הקצרים

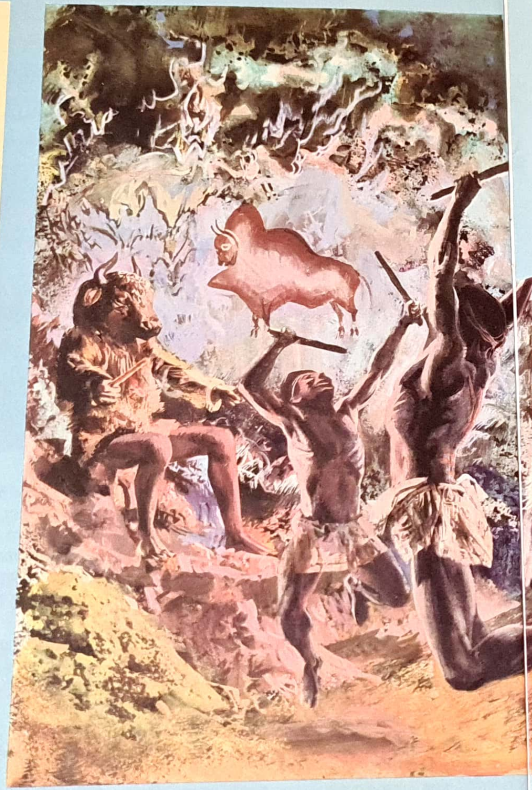
יכולים אנו להניח שאותו אדם נולד אי שם בלב אירופה, בצרפת למשל — לפני 20.000—10.000 שנה. מי היו הוריו? הוא עצמו הכיר מקרוב רק את אמו שהאכילה, חיממה והלבישה אותו, ונשאה אותו על כתפיה בנדידות הממושכות של השבט.

על אודות אביו היו לו רק זכרונות מעורפלים. דמות דיוקנו לא היתה שונה מזו של שאר אנשי השבט. הגברים נהגו אז לחיות בצוותא בנפרד מן הנשים והטף; הם היו "ציידים", ובהם ובמעשיהם התגלם כל מלוא הכוח והתבונה של השבט. במלחמתם עם חיות טרף ועם עדרים פראיים, היו הגברים מספקים מזון לכל. הם היו המחליטים, אם ומתי יצא השבט לדרך, והם שהתייצבו מול אויבים ונאבקו עמם. הנשים והילדים צייתו להם בהכנעה; הם היו תלויים בכל באדוניהם האדירים. ומה היה גורל הזקנים? כאלה לא היו כנראה כלל בנמצא. החיים היו כה קשים ומלאי חתחתים, שבני האדם מתו בדמי ימיהם.

גיבור סיפורנו הקטן גדל יחד עם שאר ילדי השבט והתכונן ליום הגדול, בו יהיה גם הוא ל"גבר", ל"צייד". בינתיים ניצל הוא כל הזדמנות להתבונן במעשי המבוגרים, כדי ללמוד מהם את מלאכתם, לעקוב אחרי מעשיהם, לחקותם.

זה היה בית הספר היחיד שבו היה לומד.





הטקס החגיגי, בו היו מכניסים את הנערים המתבגרים בברית ה"ציידים": בהיכנסם אל תוך המערה היו המבוגרים רוקדים ריקודים פרועים והמכשף המחופש כראם היה מנצח עליהם.

אולפן המכשף

בכל כפר היה אדם אחד שהיה מטפל לפעמים בילדים. היה זה ה"מכשף". הוא היה שונה משאר בני שבטו. הוא לא היה צייד, אך הבריות העריכוהו יותר מאשר את הציידים, וזאת על שום שידע דברים שלא היו ידועים לאחרים, והיה מחונן בכוחות טמירים. הוא ידע להבטיח הצלחה לציד, על ידי כך, ש"דקר" את דמות החיה שאותה רצו לצוד; היו לו קמיעות נגד מחלות; הוא ידע את תנועת הכוכבים; הוא ידע לחשב את מחזור הירח ועונות השנה; הוא זכר את תולדות השבט והוא היה עורך את טקסי הדת ואת החגיגות.

משהגיע הילד לגיל המזכה אותו להיכנס בברית הגברים, לקח המכשף אותו ואת שאר הנערים בני גילו, והובילם אל מערה, בה לא דרכה רגלם מימיהם. קירותיה וקימוריה היו מכוסים ציורי בני אדם ובעלי חיים, כגון: איילות, ראמים וסוסים, ובחגווי הסלעים היו פסלונים בדמות נשים.

שם הרביץ המכשף את "תורתו"; שם למדו העלם וחבריו, את החובות המוטלות עליהם מעתה וכן את זכויותיהם. אולם תחילה היה עליהם לעמוד במבחן; היה עליהם להוכיח, שהם אמיצי לב ושאין הם יראים מן הכאב, במלים אחרות — שהם ראויים להתקבל בקהל הגברים.

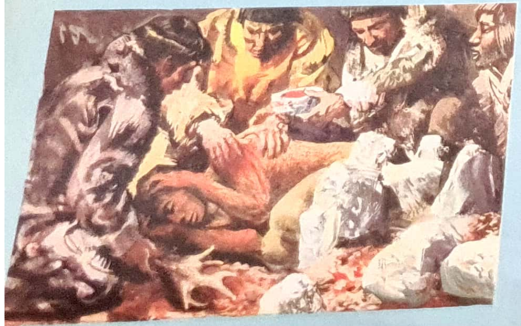
העלם וחבריו עמדו במבחן, לכבודם נערך טקס חגיגי, מלווה ריקודים פרועים ופולחני־מסתורין. המכשף, שעטה במעמד זה פרוות חיה, הכריז אחרי כן בפני השבט כולו, כי נוספו להם "ציידים חדשים".

הצ י ד

קשים היו חייהם של ציידי העידן הפאליאוליתי: היה עליהם לתור בלי הרף אחר צידם, יום ולילה, בקור ובגשם. הם היו מוכרחים להיאבק עם חיות הטרף, בסבכי היער, להישמר ממכשולים ומפחים, שטמן להם הטבע: תהומות, צוקים, סלעים מידרדרים, שטפונות... רגעי רווחה היו להם רק אחרי הציד שעלה יפה, אז היה גיבור ספורנו, יחד עם כל חבריו, ממלא את כריסו במידה כזו, שלא היה מסוגל עוד להתנועע במשך שעות. ואחר כך, יצא שוב לעבודה: לעבד את האבנים, כדי להופכן לגרזנים, לחניתות, לסכינים, למקלות; לחבר את מכשירי האבן אל ידיות העץ בגידיהם של בעלי חיים. הידיים היו כואבות ומהאצבעות היה נוטף דם מרוב שריטות וחתכים. האשה היתה לו לעזר, אך גם עליה רבץ עול כבד: גידול הבנים, לקיטת שרשים ופירות לאכילה, הדאגה למלאי עצים ולהפחת האש ולבישול המזונות, עישון מלאי המזון לקראת החורף, תפירת בגדים ונעליים, תיקון הפרוות. בשעת הנדידות נשאה האשה את כלי הבית. קרוב לוודאי שכל אחד מבני השבט נשא יותר מאשה אחת, ובנים היו לו בשפע. הוא הוליד בנים רבים, כי בהם היתה כל תקוותו של השבט וכל כוחו ואונו. ידעו הציידים, כי ביום מן הימים לא יעמוד להם עוד הכוח לספק מזון לבני ביתם. הבנים יעשו זאת אז במקומם. זאת ועוד. מהילדים הרבים הגיעו אך מעטים אל גיל הבגרות, כי תמותת התינוקות היתה גבוהה מאד.

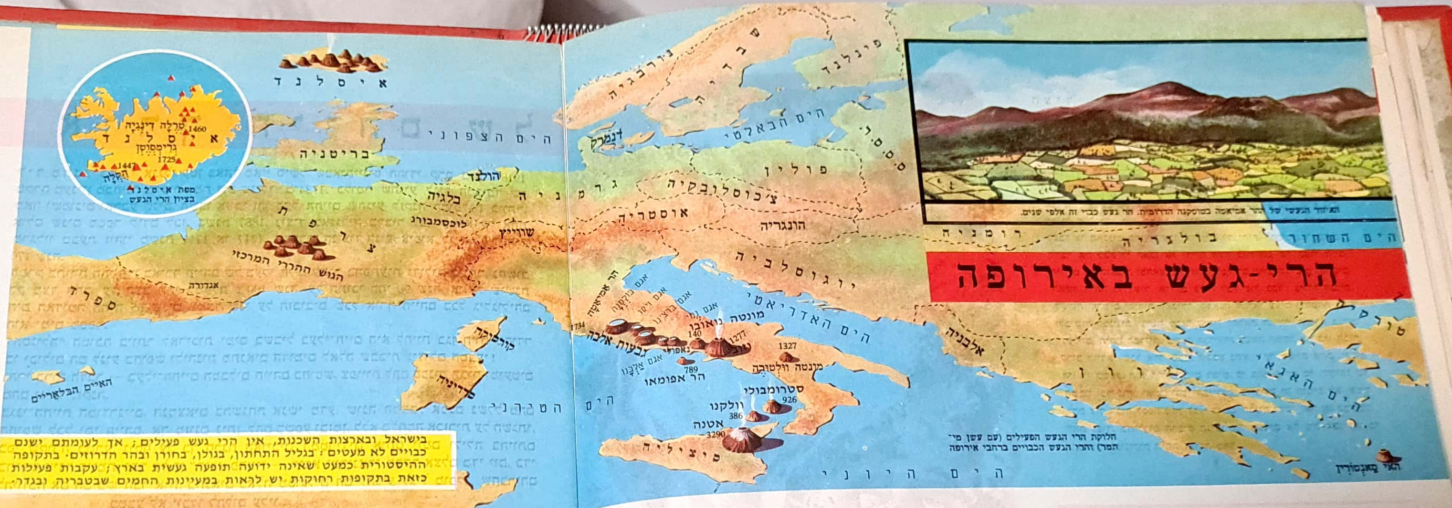
גל אבנים

בעידן הפאליאוליתי לא היה האדם מאריך ימים. רק מעטים עברו את גיל הארבעים. גם גיבור ספורנו מת בעודו צעיר. אין אנו יודעים אם הוציא את נשמתו בין ציפורניה של חיה טורפת, או נמחץ ע"י אילן נופל, או גווע מתשישות, ואולי... נאכל ע"י שבטים אוכלי־אדם? מי יודע? חבריו ערכו לו בוודאי לוויה חגיגית, כיאה לכל צייד נועז. גופתו נצבעה באדום באבקת אוכרה, כדי להחזיר באופן סמלי את דמו השפוך; את רגליו קשרו, לבל ישוב ויטריד את החיים; את ברכיו היו משלבים מעל חזהו ומורידים אותו אל תוך גומה בתנוחת אדם ישן. מסביבו היו מסדרים את כלי הנשק ואת מכשירי האבן שלו, כדי שיוכל להשתמש בהם בעולם הבא, אחרי כן היו מכסים את הכל בגל אבנים.



טקס הקבורה: הגופה נצבעת באדום באבקת אוכרה: הרגליים מקופלות וקשורות. את הגוויה מכסים בתל אבנים.

הרי-געש באירופה



חלוקת הרי הגעש הפעילים (עם עשן מי־המר) והרי הגעש הכבויים ברחבי אירופה

ב־2 לחודש יולי 1831, התרחש דבר־יוצא מגדר הרגיל מול נמל שאקה (סיציליה) צפונית־מזרחית מהאי פנטלריה. מימי הים החלו לרתוח, ריח בלתי נסבל של גפרית התפזר בכל האיזור, אלפי דגים מתים צפו ועלו על פני המים וענן עשן התרומם אל על... מה התחולל שם? הדייגים שחזו במחזה שבו אחוזי חרדה לנמליהם. ההסבר לתופעה הבלתי רגילה ניתן ימים ספורים לאחר מכן, שעה שבין גלי הים התרומם לוע מעלה עשן.

לאיים הגעשיים הרבים הפזורים ברחבי הים התיכון נוסף אי חדש. מאחר והוא "נולד" בחודש יולי נקרא יוליה (באיטלקית ג'וליה).

כיום שוב אין למצוא אי זה. הוא נעלם כלעומת שבא כעבור שישה חודשים.



האי ג'וליה בים־סיציליה צפונה־מזרחה לפנטלריה. האי הופיע ב־2 ליולי 1831 ונעלם שישה חודשים לאחר מכן

מקרה האי ג'וליה הינו אחד מרבים שהתחוללו ברחבי אגן הים התיכון במיליוני השנים האחרונים.

איזור הים התיכון הינו האיזור הגעשי ביותר באירופה. העובדה מוכחת על ידי חצי האי האיטלקי המשתרע כולו לרוחב הים התיכון ושהוא האיזור האירופי העשיר ביותר בהרי געש פעילים ובתופעות געשיות רבגוניות (סילוני כור, מעיינות חמים, מעיינות גופרית ועוד).

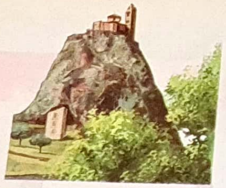
איטליה "ארץ הרי הגעש"

לאחר כל מה שנאמר עד כה שוב לא נתפלא לשמוע כי איטליה זכתה לכינוי "ארץ הרי הגעש". אולם יעניין אותנו להבין, מדוע דווקא באיטליה מרובה יותר הפעילות הגעשית מאשר בכל שאר ארצות אירופה.

ובכן ההסבר הוא כי איטליה היא אחת הארצות הצעירות מבחינה גיאו־לוגית. ככל הארצות "הצעירות", איטליה עדיין לא "נרגעה". תנועות קרום הארץ עדיין נמשכות וגורמות תופעות געשיות (רעידות אדמה, התפרצויות געש וכו'). מסיבה זו התרחשו במשך אלפי שנות תולדות חצי האי האיטלקי התפרצויות געשיות ורעידות אדמה כה רבות שבהן קיפחו אלפי אנשים את חייהם וערים וכפרים נהרסו כליל.

מקומם של הרי הגעש

במפה הגדולה למעלה מצויינים האזורים האירו־פיים בהם מצויים הרי־געש.



פסגת אגויה (Aiguiller) בגוש ההררי המרכזי של צרפת, שרידי הר געש קדום.

הרי געש בשאר ארצות אירופה

מדינות אחרות באירופה בהן מצויים הרי געש פעילים או כבויים הן צרפת, איסלנד ויוון.

הר הגעש הפעיל ביותר באיסלנד הוא ההֶקְלָה (גובהו 1447 מ') והוא שוכן בדרום־מערב האי. איסלנד מפורסמת בעיקר עקב הגייזרים שבשטחה. כידוע, שייכים גם הגייזרים לתופעות הגעשיות. האיזור הגעשי של צרפת הוא החבל אוֹבֶרְן (Auvergne), כלומר הגוש ההררי המרכזי של צרפת. באיזור זה נמצא מספר רב של חרוטים געשיים כבויים, כגון פּוּאִי דֶה סַנְסִי (1886 מ') פּוּאִי דֶה דוֹם (1465 מ').

בישראל ובארצות השכנות, אין הרי געש פעילים; אך לעומתם ישנם כבויים לא מעטים: בגליל התחתון, בגולן, בחורן ובהר הדרוזים. בתקופה ההיסטורית כמעט שאינה ידועה תופעה געשית בארץ; עקבות פעילות כזאת בתקופות רחוקות יש לראות במעיינות החמים שבטבריה ובגדר.

הרי געש ב"ארץ הרי הגעש"

מהר אֲמִיאָטָה (חבל טוֹסְקָנָה) עד לגבעות אַלְבָּה (חבל לאציו) משתרעת שרשרת של הרי געש כבויים לחלוטין. בלועותיהם של אחדים מהם נקוו מימיהם של אגמים שקטים (אגמי בּוֹלְסֶנָה, וִיקוֹ, בְּרַצ'אנוֹ, אַלְבָּאנוֹ, נֶמִי). התפרצויותיהם הקדומות של הרי געש אלה יצרו את החבל המכונה קַמְפַּנְיָה־רוֹמָנָה אשר אדמתו מורכבת בעיקר מטוף־געשי.

בחבל קמפניה, בין הנהרות ווֹלְטוּרְנוֹ וגָארִילְיָאנוֹ, מתנשא החרוט הגעשי של רוֹקָה מוֹנְפִינָה. הוא תופס שטח של כ־225 קילומטרים מרובעים וגובהו עולה על 1000 מטרים. התפרצותו האחרונה של הר געש זה חלה בשנת 269 לפני הספירה.

בין המישור של קמפניה ומפרץ נאפולי מתרומם הגוש המרשים של הווזוב. הווזוב הוא אחד מהרי הגעש הידועים ביותר בעולם. הוא הר הגעש הפעיל ביותר באירופה. גובהו 1277 מטרים. התפרצותו האיומה ביותר היתה בשנת 79 לספירה. בהתפרצות זו נהרסו כליל הערים פומפאי, הרקולאנום וסטאביה.

בסביבת הווזוב משתרעים השדות הפְלֶגְרָאִים. ובהם לועות רבים (כ־30 במספר) הכבים והולכים. באחד הלועות הללו נמצא האגם אַוֶרְנוֹ. בשנת 1538 התרומם באיזור זה תוך חמישה ימים בלבד, בעקבות התפרצות געשית אדירה, הר געש חדש (מוֹנְטֶה נוּאוֹבוֹ) שגובהו 140 מטר.

באי אִיסְקִיָה נמצא הר געש שגובהו כ־800 מטר, שמו אֶפּוֹמֵאוֹ. התפרצותו האחרונה היתה בשנת 1302.

בחבל בַּאסִילִיקָאטָה, ליד העיר אֲמֶלְפִי, מתרומם ההר וולטורה, הר געש כבוי מכבר, שגובהו מגיע ל־1327 מטר.

בסיציליה ליד העיר קטניה מתנשא ההר אֶטְנָה לגובה 3290 מטר. הר זה הוא החרוט הגעשי הגבוה ביותר באירופה ואחד הגבוהים בעולם.

באיים הליפאריים, כולם ממוצא געשי, מצויים כיום שני הרי געש פעילים: הַסְטְרוֹמְבּוֹלִי והווּלְקָאנוֹ.

גובה הסטרומבולי 926 מ'. הר געש זה הוא מן המעטים שפעילותם נמשכת בלי הפסקה מן הזמנים הקדומים. האופייני להר געש זה הוא תדירות התפרצויותיו החוזרות כל 20 דקות בערך תוך פליטת לבה מוקשה למחצה. הוולקאנו (גובהו 386 מ') נחלש בזמן האח־רון. התפרצותו החזקה האחרונה התחוללה בשנת 1888 ונמשכה כמעט שנתיים.

האי הגעשי סנטורין שביוון



האי הגעשי סַאנְטוֹרִינוֹ שייך ליוון (שוכן בים האגאי). האי כולו אינו אלא חרוט גדול השרוי ברובו במים. המפרץ של אי זה הנו חלק מן הלוע הגעשי הקדום.



מראה הלוע הראשי של האטנה בלילה

אורך חייהם של בעלי-החיים



הקקדו הלבן — יכול להגיע לאורך חיים עד 90 שנה.

ליד מחנה צבאי אנגלי קטן באחד מאיי סֵישֶל שבאוקיינוס ההודי קרה בשנת 1918 מקרה מעניין מבחינה מדעית: מת דוב שנולד ב־1734, כלומר שהגיע לגיל המכובד של מאה ושמונים וארבע שנים. חשבו אז כי זהו בעל החיים שהגיע לזקנה המופלגת ביותר. אולם שנים מספר קודם לכן, בשנת 1887, ניצוד באנגליה ברבור לבן שנשא על אחת מרגליו טבעת זיהוי משנת 1711 או 1717. הברבור הניצוד הגיע, איפוא, לגיל של לפחות 170 שנה.

הפרק בתורת החי הדן באורך חייהם של בעלי חיים עתיר בהפתעות גדולות ביותר. נחשוב רק מצד אחד, על הצב החי למעלה מ־100 שנה, על התוכי החי 90 שנה, או על שושנת הים האדומה החיה 65 שנים, ומצד שני על הזבובים שכל אורך חייהם בכל גילגוליהם הוא ימים מספר.

"הסגולה" הטובה ביותר לאריכות ימים בשביל בעלי־חיים היא לחיות בגן חיות מסודר בו יכולים הם לנוע בחופש וליהנות מתנאים הדומים לאלה שבבית גידולם הטבעי! והרי ברור הדבר — בעלי־החיים המבלים חייהם בחופש, צפויות להם סכנות רבות ומועטים מהם יגיעו לזקנה.

בגני־החיות המודרניים, הנמצאים בהשגחת אנשי מדע, שונה המצב: אמנם נשלל מהם החופש לכל ימי חייהם, אך מזונם ניתן להם בשפע ובזמן, ללא מלחמה אכזרית על השגתו, כפי שקורה בטבע. נוסף על כך סכנת האויבים המטרידים אותם יומם ולילה בהיותם בחופש אינה קיימת. יתר על כן "רופא פרטי" — רופא וטרינארי מבקר אצלם מדי יום, כדי להיווכח אם הם בקו הבריאות. בתנאים כאלה מסוגלים הם להגיע לגיל מופלג, שחבריהם בטבע לא יוכלו לחלום עליו.

ועתה הרי מספר נתונים על אורך חייהם של בעלי־חיים שונים מן הידועים ביותר: הגיל הניתן להלן הוא הגיל הממוצע, שאליו עשויים להגיע פרטי מין מסויים בתנאים נוחים ביותר.



הפיל ההודי — יכול לחיות עד מאה שנה.

הערה: בציורים לא נשמרו יחסי גודל נכונים בין בעלי־החיים השונים.



צב הגלפגוס — מאריך ימים יותר מכל בעלי החיים האחרים הידועים כיום: יכול להגיע עד 185 שנים.



סנדל (דג משה רבנו) — יכול להגיע עד גיל 70 שנה.

היונקים

	שנים
סוס	25
פרד	30
זברה	30
חמור	20
קרנף	30
בקר	25—17
ביזון	30
גמל	20
יעל	30—20
עז־הבית	17
איל	16
חזיר בית	12—10
חזיר־בר	20—15
סוס־היאור (בהמות)	30
ארנבת שדה	8—7
ארנבת חופרת	7
חולדה	4
עכבר	3—1
חזיר־ים	8—7
סנאי	10
פיל	70
כלב	15
זאב	20—16
חתול	15
שועל	15
סמור	8—6
לוטרה	8—6
הדוב החום	30
הדוב הלבן	25—20
נמר	17
אריה	25—20
כלב־ים	35—25
דוב־הגמלים	30
הקיפוף גלגו	10
קופים (מקקים)	15—10
שימפאנזה	27—20
גורילה	26—20
דולפין	30—25
לוויתן	30
עטלף	15
קיפוד	5—3

העופות

	שנים
ברבור	50—25
ארה (תוכי גדול)	64
אנפה	50
חסידה	24
שקנאי	40
ינשוף	40—27
עיט	40
קונדור	45
בז	40
יען	40
פינגוין	35—30
שחף	25
תרנגול—תרנגולת	20—15
יונת הבית	20
דרור הבית	12
עורב שחור	50
עורב אפור	9—8
סנונית	9—8
אורך החיים בממוצע	
אצל דמויי אווז	23
ואצל דמויי תוכים	25



בר־יומן — חיי הבוגר — יום אחד בלבד (מלבד תקופת הגילגול).

הדגים

	שנים
הכריש	25
טרוטה	20
זאב־המים	50—40
קרפיון	15—12

החרקים

בר־יומן הבוגר	1 יום
מלכת הדבורים	5—4 שנים
פועלת דבורים	6—5 חדשים
טוואי המשי הבוגר	10—6 יום

הדו־חיים

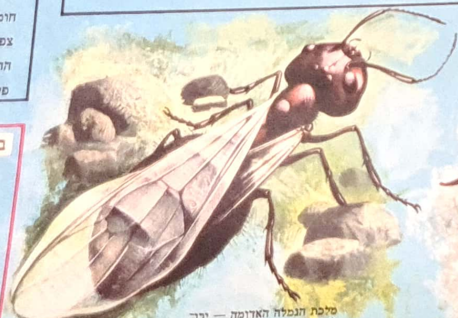
	שנים
צפרדע הנחלים	10—8
אילנית	10—8
קרפדה	20
סלמנדרה	15
טריטון	15
טריטון־מערות (פרוטאוס)	15—12

הזוחלים

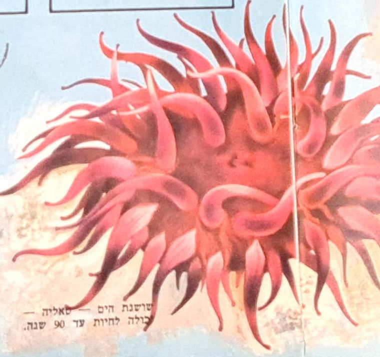
	שנים
צב הגלפגוס	100
צב הביצות	40
תנינים	80
חומט עינוני	12
צפע	6
החנק הגדול	23
פיתון	30

בעלי חיים אחרים

	שנים
שרשור (סניה)	12—10
עלוקה	20
צדפת־הפנינים	50
הצדפה טרידאקנה	60



מלכת הנמלה האדומה — יכר לה לחיות כ־10 — 15 שנים.



שושנת הים — סאליה — יכולה לחיות עד 90 שנה.

לבושם של הרומאים

לרומאי הקדמון לא היה דרוש זמן רב, כדי להתלבש; חמש דקות אחרי שקם ממיטתו כבר היה מוכן להופיע בציבור. סנדליו היו לרגלי המיטה, ועד מהרה נעל אותן לרגליו. אחר־כך היה רוחץ ידיו ופניו במים. אולם זה לא היה הכרחי, כי אחר הצהריים היה הולך ממילא אל בית־המרחץ הציבורי על מנת לרחוץ את כל גופו. השערות היו על פי רוב קצרות ומתולתלות ולא היה צורך לסרוק אותן. לא נותר לו איפוא אלא להתעטף בטוגה (מין גלימה רומאית) ולסדר את קיפוליה, והוא היה מוכן לצאת לרחוב. אין אנו מדברים על התקופה, בה היתה הטוגה הלבוש היחיד. אז לא היו הרומאים פושטים אותה אף בשנתם, ובקומם לא הצטרכו אלא להחליק קצת את הקמטים לפני צאתם את הבית. בזמנים שאליהם אנו מתכוונים היה לבוש הרומאים יותר עשיר. זה זמנו, נגיד, של יוליוס קיסר. הבה נסקור את חלקי הלבוש השונים.



לבוש רומאי מ־ראשית תקופת ה־רפובליקה.

הצטנעותיו של אוגוסטוס

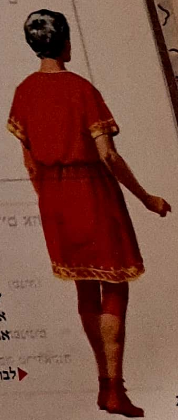
רבים שאלו בוודאי את עצמם: האם היו הרומאים הקדמונים לובשים תחתונים מתחת לטוניקה (חלוק) ולטוגה? ובכן, תחתונים ממש לא לבשו, אולם דבר־מה דומה להם: חגורת פשתן, שהיתה עוברת בין הירכיים ונכרכת מסביב למתניים. אלה היו ה"לבנים" שלהם. יתרה מזו: בימים הקדומים ביותר לא היו לובשים אלא את החגורה הזאת, ומ־עליה היו עוטים את הטוגה.

עוד בימי קיסר ואוגוסטוס נמצאו שומ־רי־מסורת, שהיו מתהלכים כך, עם החזה והזרוע הימנית חשופים.

אוגוסטוס לא ראה אותם מן הסתם בעין יפה. בריאותו היתה רופפת, ועל־כן לא יכול להרשות לעצמו "התגנדרות" כזאת. בחפץ־לב קיבל איפוא את האופנה החד־שה, לפיה נתחייבו בני־רומי ללבוש טו־ניקה מתחת לטוגה. הוא עצמו עוד הגדיל לעשות והיה לובש לא פחות משלוש עד ארבע טוניקות.



הטוניקה של הגברים היתה כעין חלוק או כותנת צמר, שהגיע עד לברכיים; היא היתה עשויה משתי יריעות אריג מחו־ברות על ידי תפירה ולא היו בה לולאות וכפתורים. [illegible]



[illegible]

הטוגה

הטוגה היא לבוש פשוט ביותר, ואף־על־פי־כן לא קל ללבוש אותה. הבה נסתכל בתמונות.



1. הטוגה בתקופת הרפובליקה: חצי עיגול; 2. הטוגה בתקופת הקיסרות: אֶלִיפְּסָה מקופלת.

כיצד לובשים אותה



1. מקפלים קיפולים לאורך הצד הימני.

2. אחר מניחים את הטוגה על הכתף השמאלית; שליש האורך תלוי מצד הפ־נים; הקפלים סמוכים לצוואר, והשאר נופל על הזרוע.

3. תופסים את החלק התלוי מ־אחור ומעבירים אותו מתחת ל־בית־השחי הימ־ני.

4. מכסים את הצד הקדמי של הגוף, ואת הק־צה משליכים שוב על הכתף השמאלית, כדי שיהיה תלוי מ־אחור.

5. עכשיו מוצי־אים את החלק שהיה תלוי מצד הפנים החוצה, מעל לחלק המכסה אותו. כך נוצר מעין קשר, הנותן יציבות לכל ה"בניין" המסובך הזה.

עיניכם רואות, שמתקבלת תוצאה רבת־רושם; לא ייאמן כמעט, שאפשר ליצור בעזרת יריעת בד אחת ויחידה, החסרה תפרים וסרטים, לבוש בעל רושם "מונומנטאלי" כזה. גלימה זו, שכה תאמה את מעמד הרומאים, את מעמד "שליטי העולם", נתחבבה עליהם והם השתדלו ל"העשירה" על ידי ריבוי קפלים. לאז־רחי רומי מסויימים היו עבדים מיוחדים, שהתמחו בסידור הטוגה.

אבל במידה שגדל הטורח פחתה השימושיות. בסוף התקופה הקיסרית היתה הטוגה גלימה חגיגית, לטקסים או להזדמנויות מיוחדות. הטוניקה הצנועה והנוחה נשארה הלבוש היומיומי.



בצאתם למסעות ממושכים, או במ־זג אוויר רע, היו הרומאים עוטים את האדרת הרח־בה הזאת, הקרויה "פֶּנוּלָה". לפעמים היתה לה גם בר־דס לכיסוי הראש.

רומאי, הלובש את האדרת ה־רחבה, הקרויה "פֶּנוּלָה".



רומאי בעל משרה גבוהה העוטה את ה"טוגה פְּרֶטֶכְּסְטָה", המעוטרת בפס אדום. טוגה זו מס־מלת את מעמדו. גם כוהנים וילדים היו עוטים טוגה בעלת פס אדום.

הטוניקה של נשי רומי היתה ארוכה מזו של הגברים; היא היתה מפשתן או ממשי. מעל לטוניקה היו לובשות את ה"סְטוֹלָה", טוניקה שניה, יותר רחבה ובעלת קפלים רבים. בצאתן מן הבית, היו הנשים עוטות אדרת רחבה, הקרויה "פַּאלָה", בה יכלו לכסות אף את ראשן. בדורות הראשונים היתה אדרת זו קטנה והיתה מחפה רק על הכתפיים ועל הראש. שמה היה אז "רִיקִינְיוּם".



מטרונית רומאית, הלובשת את ה"סְטוֹלָה" ואת ה"פַּאלָה".

אשה רומאית, הלו־בשת את ה"סטולה".

אשה רומאית, הלובשת את ה"סטולה" ואת ה־"ריקיניום".



"פועל" רומאי.

"איכר" רומאי.

נעלי הרומאים לסוגיהם



נעל רומאית גבוהה (מעין מגף)

ה"סוֹלֵיאָה", שהינה כעין נעל־בית.

ה"מוּלֵיאוּס", נעלם של בעלי משרות גבוהות.

ה"קַאלְקֵיאוּס", הנעל הרומאית הנפוצה ביותר.

ה"קָאלִיגָה" של החייל הרומאי.

קמרון

קמרון, אחת הארצות המעניינות ביותר של אפריקה המערבית, מורכבת מרכסי הרים גבוהים, רמות נרחבות, מישורים גדולים, יערות־עד סבוכים, פאהאנות החבות ידיים וגוש הרי געש המתנשא לגובה של למעלה מ 4000 מטרים. אקלים הארץ מגוון למדי.
את שמה נטלה הארץ מגוש הר־הגעש שעל שפתה, אחד החשובים בכל יבשת אפריקה.

ארץ געשית

שטחה של קמרון הוא געשי בעיקרו: הרי הארץ הם הרי־געש ברובם (כיום כמעט כולם כבויים) וכמה מאגמי־קמרון שוכנים בלועי הרי־געש עתיקים.

הר הגעש החשוב בארץ הוא הקמרון עם הפיסגה מונגו־מא־לובא (הר האלים) המגיעה לגובה של 4070 מטר. הפיסגה מכוסה שלג משך כמעט כל ימי השנה.

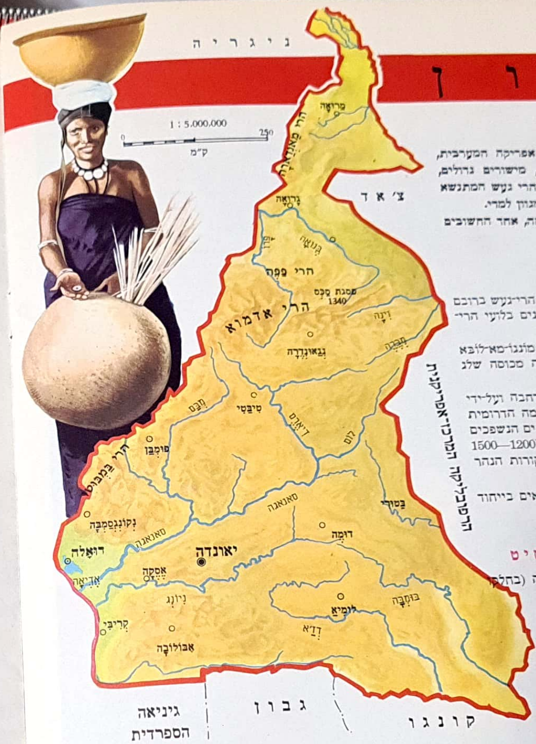
בדרום מאופיין שטחה של קמרון על־ידי שפלת חוף רחבה ועל־ידי גושי־הרים העולים אך פה ושם מעל ל 1000 מטר. הרמה הדרומית חצויה על־ידי הנהר סאנאגה ועל־ידי זרמי־מים יותר קטנים הנשפכים כולם למפרץ גיניאה. בצפון, הרמה גבוהה יותר (1200—1500 מטרים: רמת אדאמאוא), והיא יורדת בהדרגה אל מקורות הנהר בנואה ואל ימת צ׳אד.

רכסי ההרים הגבוהים ביותר (למעלה מ 2600 מטר) נמצאים בייחוד לאורך הגבול עם ניגריה.

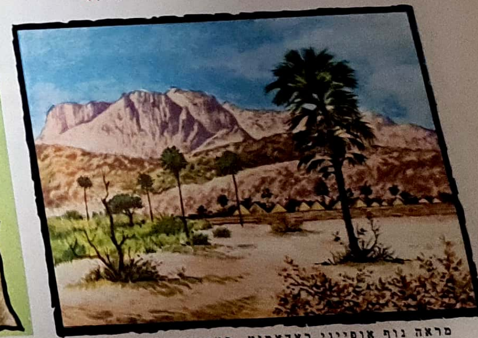
נהרות רבים, אך בלתי ראויים לשיט

בקמרון זורמים כמה נהרות. החשובים ביניהם הם הבנואה (בחלקו העליון) והסאנאגה החוצה את הארץ מצפון לדרום. אבל שני הנהרות הללו וכן שאר הנהרות אינם משמשים לתחבורה. מפלי־מים, אשדים תכופים ושרטונות חול גורמים להפרעות רבות. רק חלקים קטנים מהנהרות ראויים לשיט.

חופי הנהרות ניונג וסאנאגה מכוסים יערות עד. נהרות קמרון שורצים תנינים.



מפת קמרון. משמאל למעלה: אחת מילידות קמרון ◄



מראה נוף אופייני באדאמאוא, בצפונה של קמרון.

גיוון רב בצמחיה ובחי

עקב הגיוון הרב של האקלים (משווני בפנים הארץ, חם ולח באזורי החוף, קר למדי על ההרים הגבוהים), גם הצמחיה של קמרון מגוונת היא למדי. הצמחים האופייניים לארץ הם דקל־השמן (הגדל במטעים נרחבים בעמק סאנאגה), אגוז־האדמה והשומשום.



1. קפה 2. גרעיני קאקאו 3. פרי דקל־השמן 4. מאנגו 5. אגוזי־אדמה

באזורי החוף מגדלים הרבה קאקאו (60.000 טון לשנה), שהוא מוצר היצוא העיקרי של הארץ. על הרמות בפנים הארץ נמצאים מטעי קפה נרחבים. גידולים אחרים נפוצים למדי הם אורז, דורה, תירס, דוחן, מניוק, פרי־הדר ובננות.

היערות, המכסים בייחוד את רמת אדאמאוא ואת דרום־הארץ, מספקים כמויות גדולות ביותר של עצי־בניין. מנסרת־עצים גדולה פועלת באסקה.

אף ממלכת־החי היא רבגונית למדי: פילים, אנטילופות, גורילות, שימפנזים ונחשים ביערות; צבאים, תאוים, ג׳יראפות במישורים; קרנפים ובהמות (סוסי־יאור) לאורך הנהרות. כן חיים בקמרון מינים רבים מאוד של ציפורים וחרקים.

גידול־המקנה (בייחוד בקר, צאן, חזירים) הוא מפותח בעיקר בצפון הארץ, אזור עשיר בשטחי מרעה.



הערים

מרכזי־האוכלוסיה היחידים, שאפשר להשוותם לערים מפאת מספר תושביהם וכן מפאת תנועת המסחר בהם, הם: **דואלה** (30,000 תושבים) שהוא אחד הנמלים הטובים של אפריקה המערבית; **יאונדה** (38,000 תושבים), שהיא בירת המדינה. דואלה מחוברת למרכזים העיקריים של הארץ על־ידי כבישים ומסילות ברזל. בדואלה גם נמל־תעופה חדיש.

הכבישים של קמרון מגיעים לאורך של 11,000 קילומטרים ועליהם נוסעים למעלה מ 20,000 כלי־רכב.

מרכזים נוספים בעלי חשיבות־מה הם נ־קונגסאמבה (20,000 תושבים, בקירוב); פומבאן (18,000 תושבים), שניהם בקמרון הדרומית.



בקתות הילדים בקמרון.

אוכלוסיה רב־גונית למדי



ראש שבט כפרי, עם כיסוי הראש האופייני

אוכלוסיית קמרון רב־גונית היא למדי. באזורי החוף וביערות חיים כושי הבאנטו, שהם רוב אוכלוסיית הארץ. הצפון מאוכלס כמעט כולו סודאנים, המחולקים לשבטים גדולים. כן חיים כאן קבוצות כושים אחרות, בגילי, הבבינגה ואחרים.

בקמרון חיים כ 14.000 אירופיים, רובם צרפתים.

מחצבים מעטים

אם כי סבורים כי מעבה־האדמה של קמרון הוא עשיר במחצבים, לעת־עתה ניצולם עוד לא פותח. כעת מפיקים בקמרון מעט בדיל (בייחוד בצפון), כסף, זהב וטיטן.

ענף התעשיה היחיד שהגיע להתפתחות מסויימת הוא יצור החמרן, אולם מחומר גלם המיובא מן החוץ.



אי־אלו פרטים היסטוריים

חקר שטחה של קמרון על־ידי אירופים התחיל בשנת 1884. בשנה ההיא כרת התייר־החוקר הגרמני גוסטב נכטיגל ברית עם כמה ראשי שבטים ועל ידי כך הפכה קמרון למושבה גרמנית.

ב 1916, בעת מלחמת העולם הראשונה, נכבשה קמרון על־ידי צבאות צרפת ואנגליה. בסיום המלחמה, עברה קמרון ברובה (440,900 קמ״ר) לשלטון צרפתי.

ב 1959, הפכה קמרון למדינה אוטונומית, חברה ב״ברית הצרפתית״ (ארגון מדיני המאגד את צרפת וחלק ממושבותיה לשעבר). בינתיים זכתה לעצמאות מלאה וקשרה בין היתר קשרים דיפלומטיים עם מדינת ישראל.

פרטים על קמרון

השטח:
440,900 קמ״ר

האוכלוסיה:
3,200,000 תושבים, בערך

צורת המימשל:
רפובליקה

עיר הבירה:
יאונדה (38,000 תושבים)

העיר החשובה ביותר:
דואלה (30,000 תושבים, בערך)

התוצרת החקלאית:
דקל־השמן, קאקאו, קפה, תירס, בננות, פרי־הדר.

המחצבים:
בדיל, כסף, זהב, טיטניום.

דרכי התחבורה:
11,000 ק״מ כבישים
504 ק״מ מסילות ברזל

הנמל הפעיל ביותר:
דואלה

מלכי הלנגובארדים



במאה השישית לספירה היתה איטליה כולה נתונה תחת שלטון הביזאנטים; היא נחשבה אז לפרובינציה של הקיסרות המזרחית ונוהלה על ידי ה"אֶקְזַארְךְ", נציג הקיסר, שקבע את מושבו בעיר רַאוֶנָּה. בשנת 568 הגיעו לאיטליה הלנגובארדים, עם ממוצא סקאנדינבי. הם תרו אחרי אדמות, הראויות לניצול ואחרי בתים, שאפשר לבוזם. איטליה, שהיתה עשירה באדמות פוריות ובאוצרות תרבות, משכה את לבם ביותר. בראשם עמד המלך אַלְבּוֹאִין, מנהיג אכזר ורודף כיבושים.

הלנגובארדים לא נתקלו בדרכם בהתנגדות, מאחר שמגיפה נוראה השמידה לפני בואם חלק גדול מאוכלוסיית הארץ. הם כבשו את חבל הארץ שמצפון לנהר פוֹ, שנקרא מאז על שמם לומבּרדיה.

רק העיר פַּאבִיָה גילתה התנגדות והח־זיקה מעמד במשך שלוש שנים; לבסוף נכבשה גם היא והיתה מאז לבירת ממלכתם.

לאחר־מכן הסתערו הלנגובארדים על יתר חלקי איטליה. השטחים, שנכבשו על ידם, הולקו לדוכסויות והופקדו בידי "הדוכסים", שנבחרו מקרב המצביאים גיבורי־החיל. ימי מלכותו של אלבואין ארכו שלוש שנים בקירוב. יורשו קְלֶף, הדוכס מבֶּרְ־גַאמוֹ, נהרג בידי אחד העבדים, לאחר שמלך שנה ומחצית השנה. בנו הפעוט לא יכול למלוך תחתיו מחמת גילו הרך, ובין הדוכסים השונים נתלקחו קרבות עזים על השלטון. מערכה זו נמשכה עשר שנים וגרמה לאנדרלמוסיה וסבל רב. הפולשים השמידו את שרידי התרבות הרומאית. הם החריבו אמות־מים, כבי־שים, אנדרטאות; באדמות המוזנחות נתהוו ביצות; הקדחת התפשטה. על תושבי איטליה עברו מעשי שוד ואלימות. במצב זה פנה האפיפיור לעזרת הפראנ־קים, העם שישב בארץ שהיא בזמננו צרפת.



אַלבּוֹאִין, מלך הלנגובארדים, נכנס כמנצח לפאביה, שאוכלוסיתה נידלדלה מאד בשנות המצור.



איש צבא לנגובארדי.

אֲוּתַאֲרִי

אותה שעה הרגישו הדוכסים, כי לשם המאבק עם הפרנקים עלי־הם לבחור לעצמם מנהיג אחד ויחיד שיעמוד בראשם. הם בחרו אז למלך את אותארי, בנו של קלף, שהגיע בינתיים לבגרות. אותארי נתן את דעתו בראש ובראשונה להקמתו מחדש ולחי־זוקו של הצבא. בעזרתו הוא הדף את התקפת הפראנקים והכניע את הערים האחרונות של צפון־איטליה שלא נכנעו עדיין: לאחר מכן כפה על הדוכסים ויתור על חלק מאדמותיהם ומנחלותיהם, וכך היה לאל ידו לשוב ולהשתית את ממלכתו על יסודות איתנים. אותארי יזם גם מדיניות חדשה כלפי פנים. קודמיו נהגו באיטלקים כבעבדים, החריבו את מגוריהם והחרימו את רכושם, ועל־כן היו בעיניהם אויבים שנואים. הוא שאף להתחבב על העם. אף כי היה בן הכת האריאנית, הפגין את אהדתו לדת הקאתולית של בני איטליה, ונשא לאשה את הנסיכה הקאתולית תֵּיאוֹדוֹלִינְדָה, בתו של דוכס באוואריה. הוא גם הוסיף לשמו את הכינוי "פלאביוס", כדי להבליט את רומיותו.



מראה העיר פאביה בימי־הביניים (על־פי חיתוך עתיק).

אֲגִילוּלְף

בשנת 591 מת אותארי מיתה חטופה בפאביה. הואיל ולא הניח בנים, יכלה תיאודולינדה למלוך תחתיו רק בתנאי שתינשא שנית. הבחירה נפלה על אגילולף, הדוכס מטורין. בהגיעו לשלטון ניסה אגילולף להרחיב את תחומו על חשבון רומי והשטח הביזנטי. כדי לחלץ את רומי ממצור, נאלץ האפיפיור גְרֶיגוֹר הגדול לפדותה בסכום כסף ניכר.
המלכה תיאודולינדה השפיעה השפעה חזקה על העם והיא גם הפיצה את הדת הקאתולית בקרב הלנגובארדים. המלך אגילולף היה הראשון שקיבל על עצמו את הדת הקאתולית, ובעקבותיו הלכו ראשי הצבא וחלק מהעם. קבלת האמונה הקאתולית קידמה והידקה את היחסים עם קיסרות המזרח ועם האפיפיור. אגילולף מת בשנת 615. על כס המלוכה עלה בנו הקטין אדאלואלד בחסות אמו. אולם אלה ששמרו אמונים לדת האריאנית, התמרדו במלך הקאתולי ואחרי מאבק של עשר שנים עלה בידיהם להפילו.

רוֹתַאֲרִי

בשנת 636 עלה על כס המלוכה אריאני אחר, הלא הוא רותארי, אחד מחשובי מלכי הלנגובארדים. לזכותו יירשם, שהעניק לממלכה את ראשוני החוקים הכתובים. חוקים אלו, שנכתבו בשפה הלאטינית, לוקטו בספר אחד ונתפרסמו בשנת 643; הם באו להסדיר באופן שיטתי את המנהג הגרמני, אשר לפיו היו נוהגים הלנגובארדים, ולתקן אותו פה ושם על פי החוק הרומי. רותארי מת בשנת 652. אחר מותו נתגלעה מחלוקת בין הדוכסים; הן האריאנים והן הקאתולים טענו לכתר המלוכה ונלחמו אלו באלו, עד שנבחר לבסוף ליוטפראנד, המלך הקאתולי.

לִיוּטְפְּרַאנְד

ליוטפראנד הצליח לשים קץ לתוהו ובוהו ולהכניע את הדוכסים. בימי שלטונו הגיעה ממלכת הלנגובארדים לשיא עוצמתה. ליוטפראנד חלם על כך, שיוכל להוציא מידי הביזאנטים את כל השטחים במרכז איטליה ובדרומה, שנשארו עדיין בידיהם, ולצרפם לממלכתו. הוא כבש את קְלַאסֶה ואת רַאוֶנָה, וגם בכיבוש רומי ניסה את כוחו, אלא שנשמע לצו האפיפיור ומשך את ידו ממנה. כדי להפגין בפני האפיפיור את ידידותו, החזיר לו את נכסי הכנסיה במחוז פְּיֶימוֹנְט ונתן לו במתנה את מצודת סוּטְרִי: היה זה קניין הקרקע הראשון של מדינת הכנסיה.

אֲסְטוּלְף

בשנת 749 עלה על כס המלוכה אסטולף. הוא היה בראש ובראשונה חייל, ובימי מלכותו הקצרים נלחם בלי הרף לשם הרחבת שלטונו על איטליה כולה. בהדרימו, הוא חדר גם לתוך הדוכסות רומי. שוב פנה האפיפיור לעזרת הפראנקים, ואלה אילצו את אסטולף לסגת ולהסתלק מכיבושים [illegible] אדמות נוספות באיטליה. אסטולף [illegible] ואילצוהו גם לשלם מס כבד. [illegible]

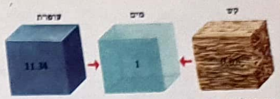
דְזִידְרִיוּס

בשנת 756 עלה על כס המלוכה דזידריוס, אחרון מלכי הלנגובארדים. הוא ניסה לכרות ברית שלום עם הפראנקים, [illegible] לבני מלך צרפת, קרולוס וקרלומן. אך השלום לא האריך ימים: קרלומן מת, וקרולוס [illegible] הֶרְמֶנְגַארְדָה. לאחר מכן, [illegible] האפיפיור, עלה על איטליה [illegible] בפאביה ועל בנו אֲדֶלְקִי [illegible] דזידריוס להיכנע, נשבה [illegible]. מאורע זה אירע בשנת 774, ובכך בא הקץ על ממלכת הלנגובארדים. [illegible] הגדול — נטל לעצמו [illegible] והלנגובארדים".



התרנגולת ואפרוחיה (כסף מצופה זהב). מתנת המלכה תיאודולינדה לכנסיית מונצה (היא נשמרת עדיין באוצר כנסיה זו).

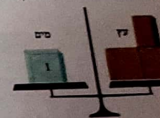
המשקל הסגולי



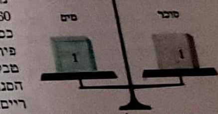
המשקל הסגולי של גופים הוא היחס בין משקלם למשקל נפח שווה של מים.

נתאר לעצמנו שאנו אוחזים בידינו שתי קוביות קטנות בעלות אותו נפח, האחת עשויה ברזל והשניה עשויה עץ. מה נגלה מיד ? קל לענות : לשתי הקוביות משקל שונה, אף כי נפחן שווה. מדוע ?

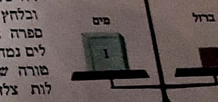
משום שברזל ועץ הינם בעלי משקל סגולי שונה. משקלו הסגולי של הגוף הוא היחס בין משקל הגוף לבין משקל אותו הנפח של מים מזוקקים בטמפרטורה של 4 מעלות צלזיום. אנו קובעים כי המשקל הסגולי של המים הוא 1, כלומר דצימטר מעוקב מים מזוקקים משקלו קילוגרם אחד. המשקלים הסגוליים של גופים אחרים (מוצקים ונוזלים) נקבעים ביחס למים. משקלו הסגולי של הברזל הוא 7.85. פירוש הדבר כי גוף מסויים של ברזל משקלו גדול פי 7.85 פעמים יותר מן הנפח השווה של מים מזוקקים בטמפרטורה של 4 מעלות צלזיום. המשקל הסגולי של עץ הוא 0.4, היינו משקלו של 1 דצימטר מעוקב של עץ הוא 0.4 גרם. לגבי משקלם הסגולי של הגאזים משתמשים כיחידה באוויר שמשקלו הסגולי הוא 1.293 ק"ג המטר המעוקב בטמפרטורה של אפס מעלות ובלחץ נורמאלי (כלומר 760 מילימטרים כספית, או אטמוספירה אחת. לפנינו טבלה של המשקלים הסגוליים העיקריים. משקלי הגאזים מיוחסים לאויר ונמדדו בטמפרטורה של אפס מעלות ובלחץ של אטמוספרה אחת. הנוזלים נמדדו בטמפרטורה של 15 מעלות צלזיום, אלא אם כן צויין אחרת.



עץ : משקל סגולי 0.4



סוכר : משקל סגולי 1



ברזל : משקל סגולי 7.85

חומר	המשקל הסגולי	חומר	המשקל הסגולי	חומר	המשקל הסגולי
אבונים	1.15	ואנאדיום	5.7	פחם אבן	1.5—1.2
אבן גיר	2.4—2.8	זהב	19.25	פחם עץ	0.220—0.135
אבן חול	2.7—1.8	זכוכית	2.65—2.45	פחמת הסידן	2.2
אבן סיד	2.8—2.6	זפת	1.2—1.1	פיריט	4.9—5.2
אבץ	7.10	חומץ	1.01	פלדה	7.86
אדר, מילה, אגת	0.75—0.65	חלב	1.04—1.02	פלטינה	21.40
אוסמיום	22.5	חמאה	0.94	פליז	8.7—8.4
אורניום	18.7	חמצן	1.1053	פרפין	0.91—0.87
אורז	0.77—0.85	חמרן	2.7	צלולואיד	1.4
אזבסט	2.8—2.1	חרסינה	2.4	צפחה	1.65
אלום	1.71	חרסית יבשה	2.25—2	קאולין	2.3—2.1
אספלט	1.33—1.1	יהלום	3.5	קדמיום	8.64
אפר	0.9	יין	1—0.95	קובלט	8.83
ארד	9.2—7.4	כוהל אתילי	0.795	קווארץ	2.655
אשלגן	2.29	כסף	10.49	קוקס	0.35—0.6
אתר	0.736	כספית	13.596	קמח חיטה	0.47—0.43
באוקסיט	2.5	כרום	7.14	קרוסין	0.84—0.75
באריום	2.7	לבה	2.6—1.7	קרבורונדום	3.2
בהט	2.8—2.3	ליגניט	1.4—1	קרח	0.92—0.9
בור	2.34	לינולאום	1.2	קריאוליט	2.92
בזלת	3.3—2.8	מגנזיום	1.739	שיש	2.8—2.7
בטון	2—2.2	מוליבדן	10.2	שמנים בממוצע	0.935
ביטומן	1.5—1.1	מי חמצן	1.49	שמנים מינרלים כבדים	0.9
ביסמוט	9.78	מי ים	1.026	שמנים צמחיים	0.94—0.92
בירה	1.03—1.02	מים מזוקקים	1	שנהב	1.92—1.83
בנזול	0.879	מימן	0.0695	שעוה	0.97—0.95
בנזין	0.84—0.68	מלט באבקה	1.75—1.4	שרף	1.07
בקליט	1.3	מגנן	7.3	תאית	1.5
ברזל	7.85	נחושת	8.93	תירס	0.67—0.78
ברזל גלמי	7.25—7.1	נייר	0.35—1.1	**אבנים כתושות בערימות:**	
גומי	0.92—0.94	ניקל	8.8	משקלן הסגולי כמחצית משקלו הסגולי של הסלע	
גומי בלתי מעובד	0.92	נציץ	3.1—2.8	אדמת חרסית יבשה	1.7
גומי מעובד	2—1	נפט	0.85—0.8	בדיל	7.28
גיר	1.8—1.25	סוכר	1	גפרת הנחושת	2.27
גלאליט — חמר-פלסטי	1.4	עופרת	11.34	טאנטלום	16.6
גליצרין	1.28	עור	0.86—10.5	טאלק	2.7
גפרית	2.07—1.93	עמילן	1.53	טונגסטן	19.1
גרעינית	2.8—2.3	ענבר	1	צורן	2—1.87
גרפיט	2.3—1.9	עץ קשה	0.45—0.4	שעם	0.35—0.20
דינמיט	1.5	עץ רך	0.35—0.25		
הליום	0.138	עצם בממוצע	1.8		
המטיט	5.3—5.1				

שני כללים:

כדי לקבוע את המשקל הסגולי של גוף מסויים מחלקים את משקלו בנפחו.
משקל סגולי = משקל : נפח.

את משקלו של גוף מסויים מחשבים על ידי הכפלת משקלו הסגולי בנפחו.
משקל = משקל סגולי × נפח.

ספריה

כרך אחד, ואילו בימי־הקדם היא היתה מחולקת לעשרים וארבעה כרכים.
בהתרחב שלטונה של רומי — בעקבות כיבושים צבאיים גדולים — גם על יוון, התעורר בקרב אזרחים רומיים רבים הרצון להתוודע אל תרבותה המהוללת של אותה ארץ. ואז החלו מעתיקים את המעולות שביצירות היוונים ואוספים אותן בספריות. הרומאי הראשון, שעלה על דעתו לפתוח ספריה ציבורית ברומי, היה יוליוס קיסר. ואין ספק, שהיה מגשים את תכניתו, לולא נרצח.
את רעיונו זה של יוליוס קיסר — הוציא לפועל ידידו ההיסטוריון אַסִינְיוּס פוֹלְיוֹ. הלה פתח את הספריה הציבורית הראשונה ברומי בשנת 37 לפנה"ס, והשכינה "באולם החופש", על הר אָוֶנְטִין.
קיסרים רומיים אחרים ייסדו ספריות נוספות, ומסרו אותן לאחר־מכן לרשותו של הציבור הרחב. אַסְפַּסְיָאנוּס קיסר (במאה הראשונה לספירה) קבע את מקומה של אחת מהן בקרבת הפורום (הככר המרכזית).
אולם הספריה החשובה ביותר של רומי הקיסרית, היתה זו, שנפתחה ע"י הקיסר טְרַאיָאן (במאה השניה לספירה) בפורום. היא כונתה "אוּלְפִּיָה". במאה הרביעית לספירה היו ברומי 29 ספריות ציבוריות.
לנוצרים הראשונים היו ספריות משלהם, ובהן אספו את התנ"ך ואת כל שאר הכתבים שהיתה להן שייכות לדתם. הספריה הנוצרית הראשונה נוסדה בירושלים ע"י ההגמון אלכסנדר, במאה השלישית; אחריה באה הספריה, שהוקמה ע"י האפיפיור באמאסוס ברומי, במקום שבו הוקמה לאחר־מכן כנסיית סאן־לוֹרֶנְצוֹ.

בתקופת שלטונם של "הברבארים" הובאו הכרכים שהצליחו להציל מן ההרס והחורבן אל המנזרים. אז יסדו הנזירים בתוך מנזריהם ספריות רבות שלא היו פתוחות לציבור הרחב.
נוסף לספריות אלו שנוסדו במנזרים איטלקיים נתפרסמו עוד הספריה שבסַנְקְט גַאלְן (שווייץ), הספריה ע"ש בּוֹנִיפַאצִיוּס בפוּלְדָה (גרמניה) והספריה ע"ש סנקט מארטין בעיר טור (צרפת).
באיטליה הוקמו מחדש ספריות ציבוריות, במאות החמש־עשרה והשש־עשרה. כמעט כל שליט ודוכס שאף לזכות בתהילה של מייסד ספריה לתפארת; כך קמו הספריות במאנטובה, אורבינו, הספריה של צ'יזנה, שנוסדה ע"י מַאלַאטֶסְטָה הרביעי. בשנת 1444 ייסד קוֹזִימוֹ דֶה מֶדִיצ'י בפירנצה ספריה גדולה, שכונתה — על־שם משפחתו — "מדיצ'יאה". היא נפתחה לציבור הרחב בשנת 1571. תודות לאפיפיור ניקוֹלָאוּס החמישי, במאה החמש־עשרה, קמה והתפתחה ספרית הווטיקאן, שנוסדה עוד בימי־הביניים ע"י האפיפיור גְרֶגוֹר הראשון.
אחרי שהומצא הדפוס ונפוץ הספר המודפס, התעשרו הספריות תוך זמן קצר במספר כרכים עצום. החל במאה השבע־עשרה נפתחו לציבור ספריות רבות בארצות שונות. הספריה הראשונה שהיתה מהתחלה ברשות הציבור, היתה ה"אַמְבְּרוֹזְיָאנָה", במילאנו, שנוסדה ע"י החשמן פֶדֶרִיקוֹ בּוֹרוֹמֵיאוֹ בשנת 1609.
בשנת 1770 ייסדה הקיסרית מריה תרזה במילאנו את ספריית ה"בְּרֶרָה" המונה כיום חצי מיליון כרכים, ואלפיים כתבי־יד של סופרים ומדענים מפורסמים.
כדי להפיץ את התרבות גם בין תושבי הערים הקטנות והיישובים הכפריים נפתחו במשך הזמן, בארצות התרבות, ספריות גם בעיירות ובכפרים. לספריות אלו, אחיותיהן הצעירות של ספריות הערים הגדולות קוראים "ספריות עממיות".

בכל ספריה גדולה קיים לפחות אולם קריאה אחד, אשר בו אפשר לעיין בספרים שבספריה, בעיקר בספרים נדירים ויקרים, שאינם ניתנים להשאלה.

על פי רוב ספריות אינן משאילות יותר משני ספרים בבת אחת וזה תהליך ההשאלה:



הקורא ניגש קודם כל לאולם הקטלוג. הקטלוג הוא כרטיסיה אשר בה כרטיס מיוחד לכל ספר. הכרטיסים מסודרים לפי סדר אלפאביתי או לפי סדר עניני מוסכם.

כשהוא מצא את הכרטיסים של הספרים הדרושים לו, הוא ממלא טופס הזמנה ורושם שם, מלבד שם הספר והמחבר, גם את מספרו בקטלוג המציין את מקום הספר על מדפי הספריה.

לאחר מכן, מוסר הקורא את טופס ההזמנה הממולא לספרן. על טופס זה ירשום הקורא, כמובן, נוסף על שמו המלא גם את כתובתו הפרטית המדויקת.

הטופס מועבר למחסן הספרים והספרן הממונה על המחסן מוציא את הספרים המוזמנים ממקומותיהם. בחדר ההשאלה יונחו הספרים לפי סדר הא"ב של המזמינים.

לבסוף נמסר הספר לקורא לקריאה בבית או לעיון בו באולם הקריאה. אחרי עיון או קריאה מחזיר הקורא את הספר לספרן וזה מחזיר לו את טופס ההזמנה.

סוגי הספריות

מבחינים בין ספריות כלליות ומקצועיות וכן בין ספריות לקריאה וספריות להשאלה.
הספריות הגדולות בעולם הן על פי רוב ספריות לקריאה.
ספריה שלמה כוללת מחסני ספרים, אולמות קריאה, חדר כרטסת (קאטאלוג), חדרי עבודה להנהלה ולעובדי המנגנון, חדרי קריאה מיוחדים לחוקרים, לספרים יקרי ערך, לכתבי יד, למיקרופילמים ועוד, ואשנבי השאלה.
עם ריבוי הספריות וגידולן העצום בזמן האחרון, הפכה הספרנות למקצוע מיוחד, הנלמד בבתי־ספר לספרנות. בית ספר כזה קיים אצלנו במסגרת האוניברסיטה העברית בירושלים.

התמונה בשער: בצד שמאל: אולם הספריה העתיקה סנקט גאלן בשווייץ.
בצד ימין: מלומד מצרי קורא כתב יד על פפירוס.

תרבות
אנציקלופדיה מצוירת

המערכת:
ד"ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד"ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. וורמברנד, ד. בן־עזרה
כל הזכויות להוצאה העברית שמורות להוצאת "מסדה".
© FRATELLI FABBRI EDITORI MILANO
מפעלי דפוס פלאי — פי. אי. סי. בע"מ, רמת־גן

תוכן העניינים

חוברת מס' 127

ספריות גדולות בעולם

1) **המוזיאון הבריטי בלונדון**· נוסד ב־1753. כולל 3.200.000 ספרים ו־56.000 כתבי יד. בין כתבי היד המפורסמים הנשמרים בו, שני כתבי היד העתיקים ביותר של התרגום היווני של התנ"ך: "סינאיטיקוס" (המאה ה־4) וה"אלכסנדרינוס" (המאה ה־5), וכן מספר גדול של כתבי יד עבריים ממוצא תימני.

2) **ה"בודליאנה" באוכספורד**· עשירה ביותר בספרים וכתבי יד עבריים (30.000 ספרים ו־3.000 כתבי יד).

3) **ספריית האוניברסיטה בקיימברידג'**· 1.000.000 ספרים ו 10.000 כתבי יד. שם נמצא חלק גדול מכתבי היד שנתגלו בגניזת בית הכנסת הישן בקאהיר.

4) **הספריה הלאומית בפאריס**· 4.400.000 ספרים ו־122.000 כתבי יד. יש בה גם אוסף של 500.000 מפות, 3.000.000 תחריטים וכ־250.000 מדליות.

5) **ספריית הווטיקאן**· 350.000 ספרים ו 53.000 כתבי יד, ביניהם הרבה מאד כתבי יד עבריים.

6) **ספריית האוניברסיטה, אמסטרדם**· היא כוללת את ספריית רוזנטל המפורסמת (למעלה מ 30.000 ספרים עבריים בעלי ערך רב).

7) **הספריה הלאומית, לנינגרד**· למעלה מ־4.000.000 ספרים, 240.000 כתבי יד, ביניהם כתבי יד עבריים רבים שנאספו על ידי המלומד הקראי פירקוביץ.

8) **ספריית לנין, מוסקווה**· אומרים עליה שהיא כוללת 14.500.000 ספרים והיא, איפוא, הגדולה בעולם.

9) **ספריית הקונגרס, ושינגטון**, 3.500.000 ספרים.

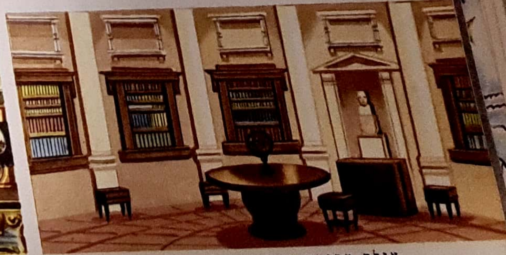
מבחינת עושרן בחומר יהודי יש עוד לציין הספריות הבאות:
הספריה הממשלתית במינכן (גרמניה) הכוללת את אוספי הספרים וכתבי היד בעברית של מלומדים גרמנים מן המאה ה־16, כגון רויכלין ואחרים.
ספריית הג'וז קולג' (Jews' College) **בלונדון** עם 35.000 כרכים ו־600 כתבי יד. היא כוללת את האוספים של צונץ ומשה מונטיפיורי.
ספריית החברה "כל ישראל חברים" (Alliance Israelite) **בפא־ריס**, עם 25.000 כרכים ו־200 כתבי יד.
ספריית ה"היברו יוניון קולג'" בסינסינטי, עם 60.000 כרכים.
ספריית הסמינר התיאולוגי היהודי בניו־יורק, עם למעלה מ־70.000 כרכים ו־6.000 כתבי יד.

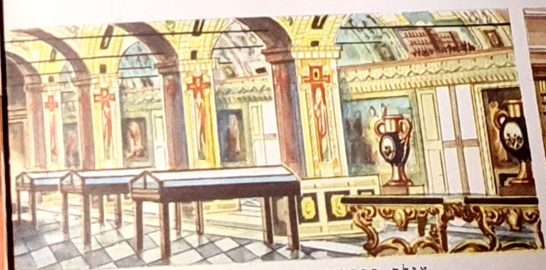
ספריות בארץ

הספריה הלאומית בירושלים. כ־500.000 ספרים וכ־4.500 כתבי יד. היא הספריה הגדולה ביותר בכל המזרח התיכון.
מלבד הספריה הלאומית יש להזכיר בירושלים את ספריית שוקן ואת ספריית המכון האפיפיורי לחקר המקרא.
בתל־אביב קיימות ספריות שונות: ספריית האוניברסיטה, הספריה העירונית "שער־ציון", ספריית רמב"ם, ספריית ביאליק, ספריית אחד העם, ספריית פיטלוביץ, ועוד.
בחיפה קיימות: ספריית הטכניון והספריה העירונית פבזנר..

הספריה וחשיבותה

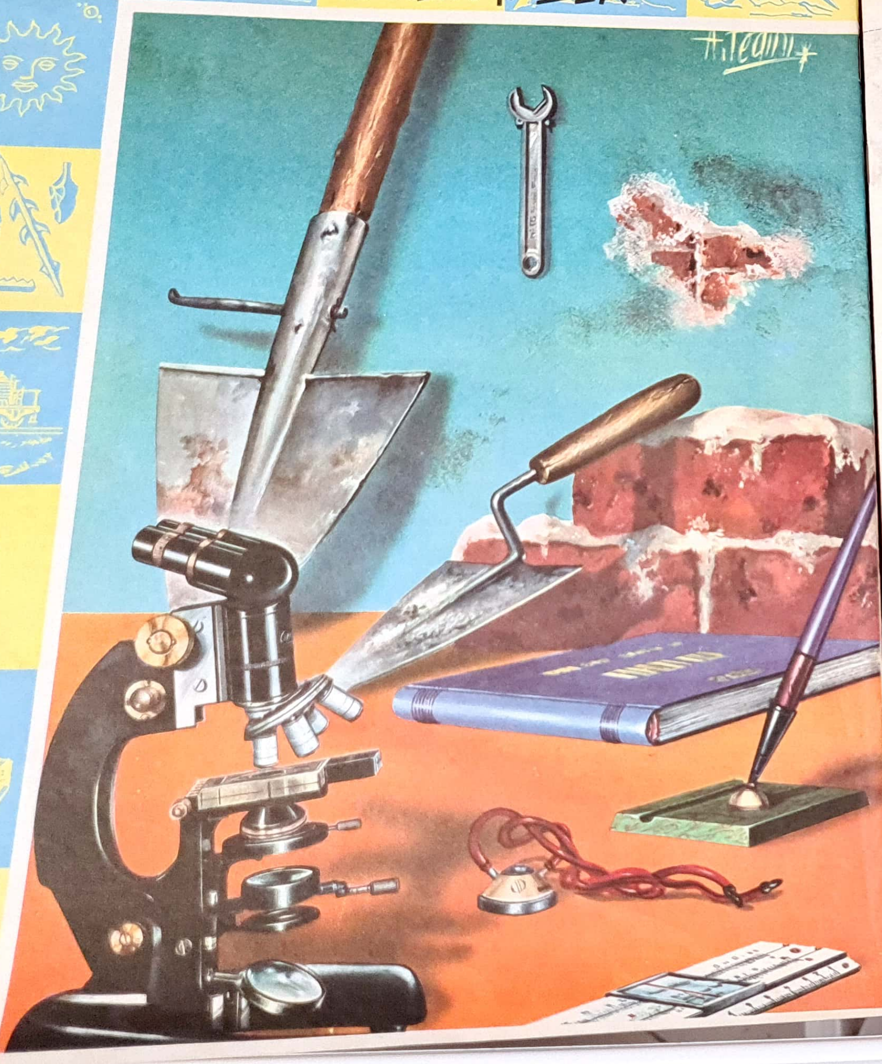
רמת תרבותה של כל מדינה נמדדת — יותר מאשר על־פי מספר המכוניות או המפעלים או המרכזים האטומיים — על־פי מספר ספריותיה. מדינה שספריותיה מרובות ונפוצות והבריות מרבים לבקר בהן — הרי היא מדינה תרבותית, גם אם היא ענייה מבחינה כלכלית. אותו הדבר אפשר לומר גם על המשפחות: על רמתם התרבותית של החיים המשפחתיים אפשר לעמוד — יותר מאשר על־פי ריהוט הבית או המכונית — על־פי מספר הספרים הנמצאים בבית ואשר בני המשפחה קוראים ומשתמשים בהם. מגוחכת היא המחשבה, שספריית־הבית היא בבחינת מותרות בחיי־המשפחה. ההיפך הוא הנכון: היא גם הכרח וגם דבר מועיל מאד. הדבר חשוב במיוחד במשפחות עם ילדים. כי כלום יעלה על דעתו של אדם, לחנכם, ללמדם, לספק את סקרנותם ואת התעניינותם בלי שיעמוד לרשותם מספר מסויים של ספרים נחוצים ומרחיבים את הדעת? יתר־על־כן, ילד הרואה בביתו ספרים, מתאווה לדפדף בהם, לקרוא אותם, להיעזר בהם. הוא לומד לאהוב אותם ולהכיר בערכם ובתועלתם. אל לנו לשכוח, שלימודיו והכנתו לחיים של הילד מבוססים על השימוש בספרים. בימינו אפשר להשיג ספרים במחירים מתקבלים על הדעת, והמקדיש לרכישת ספרים חלק קטן מתקציבו, יוכל להקים במרוצת הזמן ספריה ראויה לשמה. דבר זה יקנה לאדם את ההרגשה, שלביתו נכנס דבר־מה יקר־ערך, דבר, שאין עוד לוותר עליו.


אולם מפואר בספריה הלאורנציאנית בפירנצה

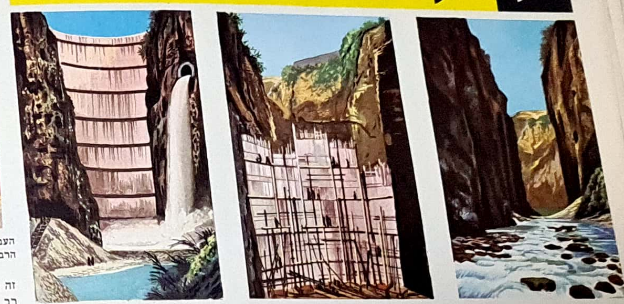

אולם בספריה הווטיקאנית בעיר הווטיקאן

128
שנה שלישית
הוצאת "מסדה"

תרבות
אנציקלופדיה מצוירת



ע עבודה

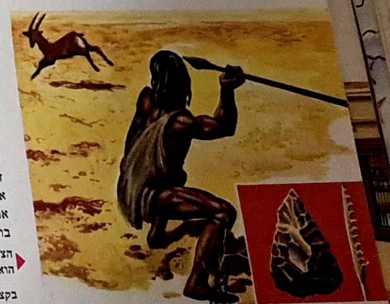


עבודת האדם משנה את פני הטבע. האדם מנצל את המים לצרכיו על־ידי בניית סכרים ענקיים.

עבודת האדם משנה לעתים את מראה פני הארץ. עבודת הפועלים והטכנאים הופכת גיא הרים למאגר מים לתחנה הידרו־חשמלית על ידי בניית סכר ענק. באחד הגיאיות עורכת קבוצת אנשים המצויידת במכשירי מדידה מדוייקים מדידות שישמשו כבסיס לעריכת מפה מפורטת של האיזור שנמדד.

על יסוד מפה זו יערכו טכנאים את התכנית לבניית סכר ענק שיחסום את זרם הנהר. לאחר חודשים מספר, כאשר תכנית העבודה תהיה מוכנה, יתחילו מאות פועלים בהדרכת עשרות טכנאים בביצוע העבודות המעשיות לבניית הסכר. מטים את אפיק הנהר, דרך מנהרה הנחפרת בהר ואחרי שגומרים עם החפירות הנחוצות, מתחילים בהקמת הסכר. לשם כך יוצקים כמויות עצומות של מלט. בתום העבודה מחזירים את הנהר לאפיקו הקודם. עתה הוא מוצא בדרכו מכשול — הסכר שהוקם. פני המים מתרוממים ונוצר אגם מלאכותי. כעת אפשר לגשת לניצול כמויות המים הגדולות שהצטברו. חלק משמש להשקאת השדות שבסביבה וחלק מובל דרך צינורות לשם ייצור כוח חשמלי. הכוח החשמלי שנוצר כאן יפעיל מכונות על פני שטח רחב ויאפשר ייצור מוצרים ממוצרים שונים. זוהי אחת הדרכים בהן מנצל האדם המודרני את אוצרות הטבע.

אם נחשוב על תנאי החיים של האדם הקדום, נתפעל בוודאי על הדרך הארוכה שעברה האנושות מאז.



הציד הוא עבודתו של האדם הקדום. בעבודה זו רכש הוא, בדרך כלל, את מזונו.

בקצה הימני למטה: מכשירים שיצר לו האדם הפרימיטיבי — חוד אבן וחוד עצם.

באותם הימים נדד האדם ללא כל מחסה מפני פגעי הטבע. כאשר אלפי סכנות מאיימות עליו מכל הסובב אותו: חיות טרף ובני שבטים יריבים. כל זמנו היה מוכרח להקדיש לחיפוש אחרי המזון, כדי לשבור את רעבונו. ואט־אט למד האדם להשתלט על העולם הסובב אותו בעזרת שכלו ועבודת כפיו.



העבודה העצומה שהושקעה בבניית הפירמידות דרשה הרבה מחשבה ומספר גדול מאד של פועלים.

זה נעשה תוך מאבק בלתי פוסק, עמל מפרך וסבל רב עד שהצליח להגיע לתנאי קיום טובים יותר. נחשוב־נא, למשל, על אמצעי התחבורה. כאשר האדם הקדום רצה לעבור ממקום למקום, היה עליו לסמוך על כוח רגליו בלבד. אם היה לו משא כלשהו לא היתה לו ברירה אלא להעמיסו על כתפיו או לסחוב אותו בידיים.

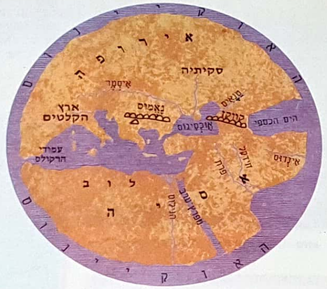
אלפי שנים סבל האדם את העמל הזה, עד שמצא לו עזר בבעלי החיים שהצליח לביית. ברכיבה על הבהמות הללו עבר מרחקים גדולים בזמן קצר יחסית ובנוחות מרובה. על שכמן העמיס את משאו הכבד. הן משכו לראשונה את המגררה ואחרי המצאת הגלגל את העגלה. אז עלה בידי האדם לנסוע ולהוביל דברים ממקום למישנהו בנוחות גדולה עוד יותר.

כל ההתפתחות הזאת נמשכה מאות על גבי מאות שנים, כי התקדמותו של האדם הקדום היתה תהליך איטי מאד.

מטרת האדם היתה על כל פנים, תמיד לייעל את עבודתו, על מנת להשיג תוצאות מכסימליות במינימום של התאמצות.

אנו יכולים לתאר לעצמנו, את התפעלותו ואת שמחתו של האדם הקדום כאשר גילה לראשונה, כי סירתו הקטנה יכולה לשוט גם נגד זרם הנהר אם הוא מרכיב עליה מפרש. כוח הרוח החליק את הסירה על כל היושבים בתוכה ללא מאמץ על פני המים בתנאי שידעו לנצל אותו על ידי תמרון במפרש. זה חסך לאדם את עמל החתירה. היה עליו רק לכוון ולנהל את הסירה. נדרשה ממנו, איפוא.

תגליות על פני כדור הארץ



שיחזור מפת הֶקָאטֵיוֹס (המאה ה 5 לפני הספירה): מפה זו מהווה מיסמך רב־ערך משום שהיא מציגה לפנינו מראה כללי של העולם כפי שהיה ידוע אז.

נקודת הראות האירופית

כאשר אנו דנים בתגליות הגיאוגרפיות, רגילים אנו לראות את אירופה כיוזמת וכמבצעת של כל התגליות. ואכן רוב הנוסעים שחקרו וגילו ארצות ויבשות אחרות יצאו מאירופה. אילו היו ילידי אמריקה, האינדיאנים, מקדימים לחצות את האוקיינוס האטלאנטי והיו "מגלים" הם את אירופה, כי אז היו לתולדות הגילויים, וגם לתולדות האנושות בכלל, פנים אחרות לגמרי.

אם השתלשלות הדברים היתה כפי שהיתה, הסיבה היא כי התפתחות המדע והאמצעים הטכניים אצל תושבי יבשת אירופה הגיעה יותר מהר מאשר ביבשות אחרות לרמה הגבוהה שאיפשרה את ביצוע נסיעות המחקר.

אולם אין לשכוח כי למסעות האירופיים הקדומים ביותר קדמו מסעיהם הנועזים של הפניקים עד לאיי בריטניה, אבל הם לא השאירו רשימות בכתב על מיבצעיהם.

גילוי אירופה

אל יחשוב הקורא שבימי קדם היתה יבשת אירופה ידועה בשלימותה. עד למאה השניה לפני הספירה ידעו מעט מאד על ארצות צפון אירופה (אנגליה, נורבגיה וכו'). מסעי המלחמה הרומיים הגדולים (בעיקר בתקופת הקיסרות) תרמו רבות לידיעת שטחים חדשים.

הרומאים הגיעו לידיעה כמעט־מושלמת של יבשת אירופה רק בסביבות המאה השניה לספירה!

התמונה למעלה היא שיחזור המפה הנקראת בשם "מפת הֶקָאטֵיוֹס". היא אחת המפות העתיקות ביותר הידועות לנו כיום. מפת הקאטאיוס (חוקר יווני מן המאה החמישית לפני הספירה) מעוררת עניין מיוחד, כיון שהיא מגישה לנו מראה כללי של העולם כפי שהיה ידוע באותם זמנים.

במבט ראשון מראה לנו מפה זו כי מרבית העולם עוד לא היתה ידועה באותם הימים. הידיעות הנמצאות עכשיו בידינו על אודות יבשות וימים הושגו במרוצת הזמן הודות לעוז לבם של יורדי ים וחוקרים, שיצאו לתור על פני הימים ולחפש ארצות בלתי ידועות.

בפרק זה ננסה לתאר בקיצור את תולדות התגליות הגיאוגרפיות. כאן נוכל למצוא את ה"תחנות" בדרכו של האדם שהובילה לידיעה מושלמת של כוכב הלכת אשר עליו הוא מתגורר.



מפה המתארת את מסעות המלחמה של אלכסנדר מוקדון

היבשת הראשונה שמשכה את תשומת לב החוקרים היתה יבשת אסיה. העניין באסיה נתעורר בעיקר בעיקבות כיבושיו של אלכסנדר מוקדון, המכונה הגדול (המאה הרביעית לפני הספירה). אלכסנדר הגיע עם צבאו עד לקצווי הודו (איזור בלתי מוכר לחלוטין באותם ימים). בזמן ההוא נהגו כבר סוחרי אירופה להרחיק בנסיעותיהם עד אסיה על מנת להביא ממנה סחורות יקרות (תבלים בעיקר).



דיוקנו של אלכסנדר מוקדון (על פי מטבע שנטבע בתראקיה במאה הרביעית לפני הספירה).

חקירות של ממש ביבשת אסיה החלו רק בימי הביניים. החוקרים הנועזים ביותר של יבשת זו היו, לפי סדר הזמנים: היהודי בנימין מטודילה שהגיע ב 1170 עד לגבולות טיבט ואולי אף המשיך לסין, הודו וצילון. הנזיר הפרנציסקני ג'ובאני דא פיאן דל קארפינה (1190—1252), שתר את רוסיה, טורקסטן ומונגוליה. והוונציאני מרקו פולו (1254—1324), שהגיע עד לסין הרחוקה. בעת מסעו בחזרה נזדמן למרקו פולו לעבור שטחים שלא דרכה בהם רגלו של אירופי לפניו: הודו־סין, מלקה, איי יאוה, סומטרה וצילון. הנה לפנינו מפת העולם כפי שנצטיירה לאחר מסעותיו של מרקו פולו.



מרקו פולו (1254—1324), הסייר הנועז ביבשת אסיה.



העולם כפי שהיה מוכר במחצית הראשונה של המאה ה 15

גילוי אמריקה

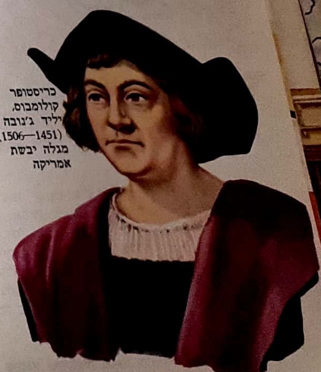
מרקו פולו הוכיח שניתן להגיע בדרך היבשה למדינות אסיה המזרחית העשירות עד למאוד ("הארצות ההודיות"). אולם קשיי המסע ביבשה מנעו ממדינות אירופה קשירת קשרים מסחריים רצופים ויעילים עם מדינות רחוקות אלה. משום כך החלו לתור אחרי דרך קצרה ונוחה יותר שתביא להודו.

כבר מזמן עברו יורדי ים נועזים את מיצר גיברלטר ונכנסו הרחק אל מרחבי האוקיינוס האטלנטי (עד לכף בוחאדור הגיעו), תוך שיטחופים לאורך יבשת אפריקה. באותם ימים הועלתה האפשרות להגיע להודו תוך הקפת יבשת אפריקה (המסע הצליח בידי ואסקו דה־גאמה בשנת 1497). והנה קם הספן כריסטופר קולומבוס, יליד ג'נובה, והציע את עצמו כאדם שיגיע לארצות המזרח במסלול חדש לחלוטין: הוא הציע לשוט מערבה (קולומבוס היה משוכנע בכדוריות הארץ בעוד שרבים עדיין האמינו כי היא שטוחה).

תוצאת מסעו הנועז של קולומבוס דרך האוקיינוס האטלנטי הבלתי נודע (שנת 1492) היתה מפליאה ביותר. בלי שידע זאת גילה קולומבוס יבשת חדשה, היא אמריקה (עד יום מותו היה בטוח שהגיע להודו), יבשת אשר איש לא חלם על מציאותה.

מסעותיהם של וספוצ'י, קבוט, קאלבואה ווראצאנו אישרו יותר ויותר את דבר גילויה של יבשת חדשה ואיפשרו לתארה בדיוק מסויים על פני המפה.

את חקירת פנים אמריקה השלימו, מתחילת המאה השש־עשרה עד אמצע המאה ה 19, כובשים, תיירים, מיסיונרים וחלוצים רבים.



כריסטופר קולומבוס, יליד ג'נובה (1451—1506) מגלה יבשת אמריקה



אטלס מן המאה השש עשרה. שימו לב ליבשת אמריקה המתוארת בצורה הקרובה מאד למציאות.



כריסטופר קולומבוס (הראשון מימין) נוחת ביבשה לאחר שני חודשי שיט. הוא משוכנע שהגיע להודו, אולם למעשה גילה יבשת חדשה היא אמריקה.

גילוי אוסטרליה

הגיאוגרפים הקדומים היו משוכנעים בקיומה של ארץ דרומית עצומה.

עד המאה השמונה עשרה הופיעה ארץ זו בכל מפות העולם תחת הכותרת: "הארץ האוסטרלית (כלומר הדרומית) הבלתי ידועה".



אטלס מן המאה השש־עשרה. שימו לב שכאן מסומנת ארץ אוסטרליה האגדית.

יורד הים הראשון שהעז לשוט באוקיינוס השקט במטרה ברורה, לוודא את מציאותה של ארץ אוסטרליה, היה ההולנדי אבל טסמן (שנת 1642). הוא לא מצא את "ארץ־אוסטרליה", אולם לעומת זאת, גילה איים אחדים חדשים, כגון ניו־זילנד (שנקראה לראשונה "טסמניה" — לכבודו).

מסעות האנגלי ג'ימז קוק (1728—1779) ומסעות ספנים אחרים במאה השמונה עשרה קבעו באופן סופי את אי־קיומה של ארץ־אוסטרליה האגדית והביאו לעומת זאת לגילוי יבשת חדשה: היא — אוסטרליה. לקראת סוף המאה השמונה־עשרה שלחה ממשלת אנגליה לשם קבוצת חיילים וגולים ובזה החלה תקופת יישוב אוסטרליה.

גילוי האנטארקטיקה

על חקירת הארצות והימים באזורי הקטבים הכבידה שכבת הקרח המכסה את החלק הזה של כדור הארץ. אולם האדם ידע להתגבר גם על המכשול הטבעי הזה. מתוך ההסתכלויות שנערכו מסוף המאה השמונה־עשרה עד סוף המאה התשע־עשרה הסיקו המדענים את המסקנה כי לפחות שני שלישים של איזור הקרחונים האנטארקטי מהווים גוש־יבשתי.

במלים אחרות: נתגלתה יבשה חדשה, (האנטארקטידה), שהיא גדולה מאוסטרליה וגם מאירופה.

מבין החוקרים הרבים שתרמו להכרת חלק־תבל זה נזכיר את החוקר הנורבגי רואלד אמונדסן והאנגלי רוברט סקוט שהגיעו לקוטב הדרומי (אמונדסן היה הראשון, ב 14 לדצמבר 1911, וסקוט כחודש אחריו ב 18 לינואר 1912).



רואלד אמונדסן (1872—1928)

תחנות בגילויים ובחקירות הגיאוגרפיות

תיור אסיה	המאה השלוש עשרה
גילוי אמריקה	המאה החמש עשרה
גילוי אוסטרליה	המאה השמונה עשרה
תיור אפריקה	המאה התשע עשרה
גילוי האנטארקטיקה	המאה התשע עשרה
כיבוש הקוטב הצפוני	המאה העשרים
כיבוש הקוטב הדרומי	המאה העשרים.

תיור אפריקה

מעניין לציין, כי יבשת־אפריקה, אחד מחלקי תבל הראשונים שעל קיומם ידע האדם, (באפריקה פרחה לפני למעלה מ 5000 שנה תרבות־מצרים), היתה היבשה האחרונה שנודעה לפרטיה על ידי האדם האירופי. כיצד תוסבר עובדה זו, הנראית במבט ראשון כבלתי אפשרית?

אשם בדבר הוא מדבר סהארה. משך אלפים בשנים הפחיד והרתיע מדבר צחיח זה, הלוהט בחומו, את הנועזים ואת האמיצים שבתיירים.

כאשר עסקו, במאה החמש עשרה, בחיפוש דרך נוחה וקצרה להודו, העדיפו לעקוף את אפריקה, מאשר לנסות ולחצות את הסהארה. מחקר יבשת זו ותירה החלו רק במאה שחלפה.

הודות לעוז רוחם ולמרצם של תיירים, מיסיונרים, מדענים, וכרטוגרפים רבים, ידועה כיום אפריקה כמעט לחלוטין.



מסלולו של קאייה

מסלולו של ליבינגסטון

מסלולו של סטנלי

מסלולו של בוטגו

יבשת אפריקה

חקר האיזור הארקטי

מחקר איזור זה גילה כי, בניגוד לאיזור האנטארקטי, מצוי כאן רק ים. (ים הקרח הצפוני). כיבוש הקוטב הצפוני נזקף לזכות האמריקאי רוברט פירי. המיבצע נערך במאה שלנו (6 לאפריל 1909).



רוברט פירי (1856—1920)

כיבוש הקטבים הוא התחנה האחרונה בתולדות התגליות והתיורים הגיאוגרפיים.

כיום אין חלק־תבל שאינו מוכר וידוע. ועתה, לאחר שחקר את כל הימים והיבשות לאורכם ולרוחבם, מתכונן האדם לחדור לחלל היקום במסעות נועזים עוד יותר, כשהרצון להכיר עולמות חדשים משמש לו כגורם מדרבן.

באר שבע — עיר האבות

"ויטע אשל בבאר שבע ויקרא שם בשם ה' אל עולם"
(בראשית כא, לג).

מימות עולם משמשים בארות ומעיינות שבמדבר מקום-כינוס לעוברי-אורח בישי-מון. מקור-חיים הם לנודד, המרווה שם צמאונו, מחייה את נפשו העייפה מתלאות המדבר. על יד המעיין יכרע האדם, יודה לאלוהיו, יבקש חסדו, יציב ציון-דרך, ויקים מצבה. ליד בארות מים מתגלה האל לתועי-דרך ולמרי-נפש, נענה לשוועתם ומצילם ממצוקתם. על יד המים השוקקים בלב הישימון יערוג בן המדבר אל אלוהיו. בשרו יכמה ונפשו תצמא לאל חי, המוציא מים חיים מן הסלע.



מאהל בדוים בבאר שבע

באר "שבעה"

בדרך היורדת אל הנגב, שסעיפיה מוליכים הרחק עד למצרים ועד לאילת שעל חוף ים סוף, בלב הבקעה, הפוגעת בהרי חברון ובמ-דבר יהודה, היו לפנים בארות מים חיים. יורדי הנגב היו מכנסים לידן אדם ובהמה, שותים ממימיהן, זובחים צאן, מפילים תחינה לפני אלהיהם ומודים לו על רוב חסדו.

מקום כינוס זה שימש לא פעם גם עילה לתגרה ולהתגוששות: למי המים? ולמי חזקה על הקרקע? ולמי זכות לנטות אוהל? ומי יטע אשל במקום?

ויש שהיו כורתים בריתות על יד המים, זובחים כבשים, עורכים משתה, נשבעים בשם האלים, ומחלקים ביניהם את מקורות המחייה. באר שופעת מים היתה במקום, שנקרא לזכר הבריתות הללו שנכרתו בו בשם "שבעה". שם היו עורכים מנהגי פולחן, שם היו מתדיינים מחדש על שטחי מרעה, ושם היו נוטים מפרק לפרק אוהלים. ברבות הימים צמח ישוב מסביב לבאר, בדרך כלל — ישוב ארעי, לפעמים — ישוב קבע. שמו של הישוב כשם הבאר: באר שבע. במרוצת הזמן נשכחה הבאר מלב הבריות, ורק העיר, היושבת בפתחי המדבר, נשאה עליה מאות בשנים את שמה הקדום, גם כשישבה העיר שוממה במשך הרבה דורות, לא נימשטש השם; וכשזרח עליה אור חדש, ושוב החלו להקים ישוב במקום, קראו לו בשם העתיק.

אברהם מגיע לבאר שבע

בדרך מסעיו בנגב הגיע אברהם לבארות באר שבע. שם נתקל באבימלך מלך גרר, והחלו ביניהם דין ודברים על אודות באר מים, מבארות המקום. לבסוף כרתו ברית, ואברהם נתן לאבימלך שבע כבשות: "בעבור תהיה לי לעדה כי חפרתי את הבאר הזאת" (בראשית כא, ל). בברית זו הותוו התחומים בין אבימלך לבין אברהם: אבימלך — בחבל גרר שבארץ פלשתים, אברהם — בבקעת באר שבע הגובלת בחבל זה. ברית זו היתה סימן להתנחלות הישראלית בתקופה מאוחרת: גבול יהודה נמתח מערבה עד לשפלת פלשת. "על כן קרא למקום ההוא באר שבע כי שם נשבעו שניהם" (בראשית כא, לא). גם שבע הכבשות באות לרמוז על שם העיר. אברהם העברי תקע את אהלו במקום החדש, וכדי לקנות בו זכות אחיזה שיווה לו קדושה יתירה במנהגי פולחן המקובלים בימים ההם: נטע אשל וקרא בשם ה' אל עולם. "אל עולם" — סמל לאל הנצחי. חז"ל פירשו, שאברהם אבינו היה מפיץ את אמונתו בין עוברי האורח שהיו מוזמנים אליו. הוא היה מזמין אותם, בדרכו, לארוחה. לאחר שאכלו ושתו עמדו לברכו: "אמר להם — וכי משלי אכלתם, משל אלוהי עולם אכלתם. הודו ושבחו וברכו למי שאמר והיה העולם" (בבלי, סוטה, י, עמ' ב).

אשל אברהם

האשל הוא העץ הנקרא אשל-הפרקים, הנפוץ גם בימינו בסביבות באר שבע. זהו עץ גבוה ועבה, ונודדי המדבר רגילים לחסות בצלו. יש והוא גדל בימינו ליד הבתים ומשמש עץ נוי בתוך ישובי-הנגב.

בימי קדם היה האשל עושה רושם על הנודדים העייפים — במראהו, בצלו ובהזדקרותו בנוף המדבר. ייתכן, שהיו נוהגים גם לקבור אנשים נכבדים תחת האשל, כפי שנהגו בעצמותיהם של שאול ובניו (שמואל א, לא, יג). עליו וענפיו של האשל ירוקים תמיד. משום כך נחשב הוא כסמל לרעננות ולאורך ימים. אין פלא, כי דווקא ליד האשל הרענן תמיד קרא אברהם בשם "ה' אל עולם".

המסורת על אשל אברהם נשמרה בסיפורים עממיים על באר-שבע. עוד לפני מאה וחמי-שים שנה מראים היו שם אשל עתיק-ימים ומייחסים אותו לאברהם העברי. את עקבותיו של אברהם היו מאתרים בקירבת באר קדומה, שגם לידה גדל אשל, שנקרא בפי הבריות "אשל אברהם".

אברהם חוגג בבאר שבע את חג הסוכות

מסורת מימי בית שני מייחסת לאברהם קיום מצוות ומנהגי התורה בבאר שבע, עוד לפני מתן תורה בסיני. בספר היובלות (מהספרים החיצוניים) נאמר, שאברהם בנה מזבח בבאר שבע וחגג שם את חג הסוכות שבעת ימים. הוא הראשון ששמר על חג זה בארץ ובנה סוכות לו ולעבדיו. מדי יום ביומו, בשבעת הימים האלה, מקריב היה עולה לה': פרים שנים, כבשים שבעה, ושעיר אחד לחטאת. קרבן שלמים — שבעה אילים, שעירים שבעה, כבשים שבעה ועזים שבע. ומקטיר היה בוקר וערב קטורת סמים, שבעה מיני בשמים, כדת וכדין. אברהם היה הראשון שנתן בחג זה סימנים של שמחה מיוחדת: "ויקרא את שם החג ההוא: חג ה' שמחה לרצון לאל עליון" (ספר היובלות טז, כז).

בימי חג אלה היתה השמחה אופפת את באר שבע, ומאושר היה אברהם, שנברא בדור קדמון זה, כדי להיות ראש לראשונים בקיום מצוות ובשמחת חג (שם, טז, כז). ולא עוד, אלא שהאב הקדמון הוא שהשפיע על עולם של מעלה, שיצוו על חג הסוכות: "על כן הוקם בלוחות השמים על ישראל, כי יהיו עושים את חג הסוכות שבעת ימים בשמחה בחודש השביעי ויהי לרצון לפני ה' חוק עולם לדורותם בכל שנה ושנה" (שם, טז, כט). וכדי להגדיל השמחה ולהאדירה לקח אברהם לבות (לולבי?) תמרים ופרי עץ הדר, והיה סובב בכל יום מימי החג את המזבח ומהלל ומודה לאלוהיו בשמחה.

לא לשווא תולה המסורת חג זה באברהם ובבאר שבע. המספר שבעה קשור בחג הסו-כות: מספר הקרבנות, שבעת ימי החג, החודש השביעי. בחג זה יושבים בסוכות, ואין לך מקום מתאים יותר לדירות ארעי כאלה מאשר עיר בנגב. והרי עיר זו עומדת בפתחי הדרך לסיני, שם ישבו יוצאי מצרים לאחר דורות, מחמת דוחק, בסוכות. על יד מוצאי-מים בבאר שבע נטע אברהם אשל, והסיפור בספר היובלות מייחס לו מצוות חג בענפים, בירק ובפירות, כראוי לאדם המטפח עצים במבואות הנגב. המסורת רוצה לומר, שחג הסוכות שחגג אברהם בבאר שבע, על יד הדרך היורדת לסיני, הוא אות ומופת לבניו.

"מצאנו מים"

בעקבות אברהם הגיע גם יצחק לבאר שבע, שם היה צפוי להתקפות מצד שבטי הנודדים. אז נראה אליו ה' בחזון וחיזק את רוחו: "אל תירא, כי אתך אנכי" (בראשית כו, כד). יצחק ידע, שהמקום התקדש עוד בימי אביו ובזכותו, והוא בא להוסיף לו קדושה: הוא בנה מזבח, קרא בשם ה', נטה אהלו, ועבדיו כרו באר; הכל כמעשהו של אברהם. משהצ-ליח והתעצם, באו אליו אבימלך ופיכל שר צבאו ו"אחזת מרעהו" (פירוש רש"י: סיעה מאוהביו), כדי לכרות אתו ברית. כריתת הברית היתה מלווה, כמנהג הזמן, משתה, שבועה ודברי שלום. ולמרבה השמחה באו ביום ההוא עבדי יצחק ובישרו לו אודות הבאר אשר חפרו: "מצאנו מים" (בראשית כו, לב). והתורה מפרשת ואומרת: "ויקרא אותה שבעה, על כן שם העיר באר שבע עד היום הזה" (כו, לג).

יצחק ואבימלך

כתובים שונים מייחסים אותו דבר לאברהם וליצחק: קריאת העיר בשם באר שבע. כבר המפרשים הקדמונים ניסו ליישב סתירה זו. כנראה התהלכו מסורות שונות על תחילתה של באר שבע, והתורה השאירה שתים מהן: אחת התולה את ייסודה באברהם והאחרת — ביצחק בנו. אולי רצתה התורה לומר כי האב הניח אבן פינה לעיר, והבן הלך אחריו, ישב שם, עבד את אלוהיו ואישר מחדש את שמה, על ידי כך, ששמר על בארותיה ועל מקורות חייה.

אין לדעת כמובן, מי היה אותו אבימלך שבזמן יצחק; הרי אבימלך שמימי אברהם נשא ונתן עמו תיכף לאחר הולדת יצחק. עתה היה כבר יצחק בן ששים ומעלה. יותר מששים שנה עברו מאז הברית הראשונה, כלום היה זה אותו אבימלך? או שמא היה זה מלך אחר מאותה שושלת באותו שם? אבימלך "א"? אבימלך "ב"? ואם כן, בן כמה היה פיכל שר צבאו? אותו פיכל, שנלווה לאבימלך בשעת הברית עם אברהם ובשעת הברית עם יצחק? על כך אין לומר תשובה ברורה. אפשר ופיכל ואבימלך זקנים היו ומופלגים בשנים, או שהיו מלכים שונים בשם אבימלך — ורק פיכל לבד האריך שנים.

יעקב יורד מצרימה

גם יעקב, אבי-השבטים, זכה בבאר שבע למראות אלהים. בשעה שירד ישראל מצרימה עבר בדרך באר שבע, ושם זבח זבחים "לאלהי אביו יצחק". אלוהי האבות מתגלה לבנים: ליצחק — אלוהי אברהם, ליעקב — אלוהי יצחק.

באר שבע לא ראתה ודאי זה ימים רבים פמליה מכובדת כל כך, כמו זו של בני ביתו של יעקב שיצאו לדרכם מצרימה, אל יוסף: מקנה, רכוש, ואפילו עגלות מבית פרעה, שנדירות היו בארץ כנען, ועל אחת כמה וכמה בארץ הנגב. הרי שהתקדשה באר שבע בקדושה משולשת של שלושת האבות: אברהם, יצחק ויעקב.

באר שבע הישראלית

אין אנו שומעים הרבה על באר שבע בימי המקרא, בתקופה הישראלית. באר-שבע נפלה בגורלו של שמעון, לימים סופחה היא לנחלת יהודה, לאחר שחלקים מנחלת-שמעון נכללו בתחומיה (יהושע טו, כח). היא היתה מרכז מנהלי בסוף תקופת השופטים: שני בניו של שמואל שימשו בה כשופטים. הלשון השגורה: "מדן ועד באר שבע" החוזרת ונשנית בתנ"ך, באה להורות, שהיא היתה ישוב הקבע החשוב ביותר בגבול הדרומי.

העיר היתה מקום פולחן עוד בתקופת המלוכה; עמדה בה במה, ואפילו מממלכת ישראל הצפונית היו באים אליה לבקש דבר אלהים. הנביא עמוס מתרים כנגד מעשי פולחן אלה: "ובאר שבע לא תעבורו... הנש-בעים באשמת שומרון ואמרו חי אלוהיך דן וחי דרך באר שבע, ונפלו ולא יקומו עוד" (עמוס ה, ה; ח, יד).

עיר האבות

הדעת נותנת, שבימי האבות היתה באר שבע ישוב ארעי, מרכז לבתי-אב ולמשפחות נודדות; בתקופה הישראלית היתה היא עיר נושבת על עיבוריה-בנותיה (יהושע טו, כח; נחמיה יא, כז) ומרכז מנהלי. מפאת חשי-בותה זו היתה באר שבע מוקפת חומה. אין לדעת, מהמקרא, אם היא נחרבה במעשי האיבה שפרצו בימי מלכות יהודה, ומה היה גורלה בימי חורבן הבית. בימי שיבת ציון התחדש בה הישוב, ונאחזו בה מבני יהודה כפי שנאחזו בערי הנגב האחרות.

אשל אברהם (על-פי ציור מן המאה ה 19)



מכל מקום, עובדה היא, שגדולה יתירה היו משווים לבאר שבע הוקא בימי האבות, עת היתה רק תחנת שיירות וישוב של ארעי בפתחי המדבר. היא התייחדה אז גם כמקום פולחן ראשון במעלה לעברים שערכו מסעות משכם עד גבול מצרים. קדושה קדומה זו, מימי נעוריה של האומה העברית, היא שנתנה לה חשיבות לעתיד לבוא; זכר הימים הללו הטביע חותמו על תולדות העיר אשר נשארה חרותה בלב הדורות כעיר האבות.

יובש ושטפונות

באר שבע יושבת בתוך בקעה הנחשבת לגדולה שבבקעות הארץ והמפרידה בין הרי יהודה מזה ובין הרי הנגב מזה. בקעת באר שבע היא מעיקרה תחום מעבר בין אקלים ים-תיכוני האופייני ליתר חלקי הארץ, ובין האקלים המדברי השורר בשטחי הנגב וסיני, בואכה מצרימה. ויש בה סימנים הרבה מסימני המדבר: הפרשים גדולים בין הטמפראטורות של היום והלילה, של הקיץ והחורף, מיעוט גשמים (כ 200 מ"מ לשנה) שחלוקתם אינה קבועה. הדך כלל: מקורות מים דלים, צמחייה עונתית דלילה, ביניהם אשל-הפרקים והשי-טה. אתה מתקרב לאיזור זה והנך חש מיד בשממון הפרוש על פני מרחבים עד קצה האופק: אדמה אפרורית, יובש האוכל בכל, התימות ירק בודדות חביוני-מרעה, וריקנות האופיינית למדבר. ויש שמתחוללות שם סערות-אבק, המורידות אפלולית, מכבידות על הנשימה ומטרידות עוברי אורח.

ואף על פי כן — אין זה מדבר. בבקעת באר שבע יש מקום לחקלאות, וברגיל — לעבודת-שדה עונתית. ליד מקורות המים מצויים שדות-מרעה, שבחדשי החורף יש בהם מזון למקנהו של הנודד. הקושי העיקרי שבבקעה זו הם המים המתבזבזים בשטפונות החורף. הבקעה כולה חצוייה לרוחבה בנחל באר שבע המשתפך אל נחל בשור, כ 20 ק"מ דרומית-מערבית מבאר שבע. אגן הניקוז שלו הוא מהגדולים שבנחלי ארץ-ישראל. כמויות מים עצומות זורמות בנחל בימות הגשמים. התמו-נה ידועה: המים גואים לפתע, עוברים בסער, קול משבריהם מהדהד עד למרחקים, והם גורפים אתם כל מה שעומד בדרכם. בכוח איתנים זורמים המים בלב הבקעה, כאילו עומדים הם להציף עולם ומלואו. אך לאחר שעות אחדות ייעלמו הנחשולים כאילו לא היו, אפיקי באר שבע יתייבשו כרגיל, שאון הזרם ייפסק, דומיה תרד על מרחבי הבקעה, והיבו-שת תשוב לקדמותה.

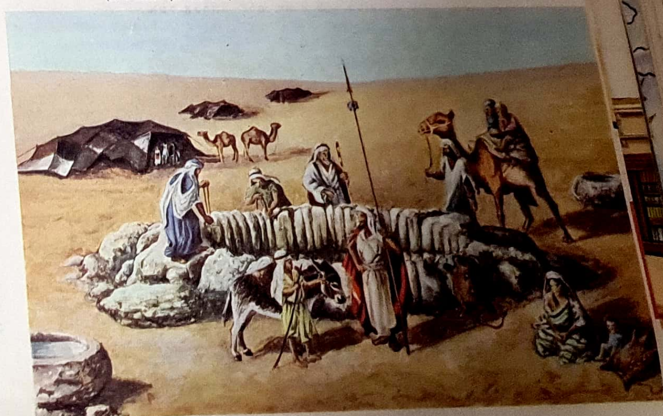
בארות ומסילות

בתוך סביבה יבשה זו נודעה חשיבות מיוחדת לתחום באר שבע, העשיר יותר במקורות מים מאשר אזורים אחרים של הבקעה. שם מצטב-רים מי תהום שופעים מתחת לפני הקרקע והם טובים לשתיה ומצויים בעומק מועט בלבד. הסביבה כולה, המדברית באופייה, שימשה מאז ומקדם שטח נדידה לבני השב-טים, והבארות שבתוך מישור שומם הן הן שמשכו את הנודדים וליבבום להישאר במקום ולתקוע בו יתד. מימי באר שבע הם הם שעשוה לעיר ואם בנגב הצפוני.

מאז ומקדם היתה באר שבע פרשת-דרכים לשיירות סוחרים ובעלי מקנה; על יד הבארות הצטלבו מסילות, שערכן היה רב בתחבורה של ארץ כנען כבר באלף השני לפסה"נ, בימי האבות. ואלה הדרכים העיקריות שהתפרדו מעיר האבות: באר שבע — קדש ברנע — מצרים; באר שבע — ערוער — דרום ים המלח; באר שבע — תל מלחתה (חרמה?) — ערד — מדבר יהודה; באר שבע — הערבה — ים סוף; באר שבע — גרר — עזה. אמנם כן, על שנים אלה נכונה העיר: על בארותיה ועל מסילותיה.

תל-א-סבא

באר שבע המקראית לא ישבה במקומה של באר שבע שבימינו. החוקרים מאתרים אותה בתל א-סבא במרחק של 5 ק"מ לערך, מזרחית מהעיר המאוחרת. זהו תל גדול שרישומו ניכר בכל הסביבה, המתרומם מעל הבקעה והמוקף ערוצי נחלים: בדרום ובדרום-מערב — נחל באר שבע, בצפון — נחל חברון. לידו מצויות בארות עתיקות, והוא שולט על דרכי ההר והנגב. הסקר שעל פני הקרקע העלה שרידים רבים מתקופת הברזל הקדומה והתי-כונה, היינו, מזמן השופטים ומימי המלוכה הישראלית. לא נמצאו בתל ובסביבתו הקרובה חרסים מזמנים קדומים יותר, מימי האבות או מהתקופה הכנענית המאוחרת. יש בכך כדי להקשות על הזיהוי, אולם לא כדי לבטלו. תל א-סבא עדיין לא נחפר, סודותיו כמוסים בקרבו. ויש להניח, שהשתקעו בו שרידים מימי האבות.



באר בסביבות באר שבע (ע"פ ספר מן המאה ה 19)

תרבות קדומה מלפני האבות

סימנים מועטים בלבד נשארו מבאר שבע המקראית, וספר התנ"ך הוא עדיין המקור העיקרי לדברי ימיה של עיר האבות. אלא שבינתיים באה קרן אור ממקום אחר והאירה בהבלט את תחילת תולדותיה של באר שבע. בחפירות שנערכו בסביבת העיר ובאיזור כולו נחשפה תרבות קדומה מיוחדת במינה. האר-כיאולוג הצרפתי ז'אן פֶּרוֹ העלה בחפירותיו, שערך במשך שנים אחדות בתל אבו-מטר ובבאר צפד (שבסביבות העיר), קווים חדשים לעברו של הנגב כולו. מסתבר, שכאלף וחמש מאות שנה לפני תקופת האבות עמד איזור באר שבע בעצם פריחתו. היה זה באלף הרבי-עי לפני הספירה (בשלביו הסופיים), בתקופה הקרוייה בפי הארכיאולוגים הכלקוליתית, היא התקופה, שבה החלו כבר להשתמש בכלי נחושת, אך אלה לא היו נפוצים עדיין.

בתים מתחת לקרקע

אוכלוסיה, שאין לדעת את מוצאה, הגיעה לאבו-מטר והחלה לעסוק בעבודת שדה. על כך יעידו המַגָּלים מעצם ומאבן הצור שנמצאו במקום, שרידי האסמים, וגרעיני התבואה שנשארו עד ימינו; מהם כוסמת, שעורה, עדשים, וכיוצא בהם. האנשים הללו היו מגד-לים בקר וצאן, ועוסקים גם במרעה. ואין כל ספק, שהם היו מאוגדים בבתי-אב, כדרכם של שבטים העוברים מחיי נודדים להתנחלות קבע.

בתי אב כאלה סמוכים היו זה לזה: המיבנים האיתנים והמרכזיים שימשו לראשיהם ולמנ-היגיהם, ואילו כלל האוכלוסיה גר באוהלים או בחדרים תת-קרקעיים, כפי שהוכח בחפירות. בתל אבו-מטר נחשפו מעונות תת-קרקעיים שהיו סדורים בקבוצות של ששה או שבעה, מחוברים זה לזה במנהרות. ברצפות של המעונות נמצאו גומות סגלגלות או עגולות, ובאחדות מהן נשתמרו גרגרי תבואה. על יד הכניסות אל המעונות נמצאו פתחי אסמים ורצפות של סוכות עגולות. למה שימשו הסו-כות הללו? נראה, שלא היו אלה בתי מגורים סתם. כלום היו אלה בתי-מלאכה?

אוכלוסי באר שבע הקדומים העמידו את ישו-ביהם על רמת תרבות גבוהה. הכלים שנש-ארו עד ימינו מעידים על כך בבירור. כלי החרס שנמצאו, צורותיהם מעודנות, לפי מיטב הטעם של הימים ההם. כדי הבזלת הגדולים, אין כמותם עדות לכושר טכני. התכשיטים עשויים צדפים ושיש; וכלי הנחושת: ראשי אלות, סיכות, טבעות, ידיות — מלאכת מח-שבת הם — נאה, שימושית ומדוייקת. והרי כל זאת בא לנו מזמנים טרום-היסטוריים, בטרם הוקמו פיראמידות בארץ מצרים, ולפני שהתלכדו הערים הבבליות לחטיבות ממלכ-תיות.

חרושת מתכת מפותחת

והרי לנו מימצא נדיר ביותר: כלי נחושת באיזור באר שבע, ולידם גושים של נחושת נקיה וכבשנים וכורי-היתוך. מסתבר, שכאן באבו-מטר מתיכים היו את המתכת ומעבדים אותה לכלים. הא כיצד? הרי אין למצוא עפרות-נחושת בסביבת באר שבע. דוק ותמ-צא, שאת העפרות מביאים היו ממרחק רב: מהרי אדום, מאיזור פונון, במרחק של מאה קילומטר לערך דרומית-מזרחית. זו היתה חרושת מותקנת מתוכננת וערוכה לכל פר-טיה: נשענת על יבוא עפרות ממרחקים, מאומנת בתפוקה, בהיתוך ובזיקוק. לא ביום אחד נוסדה חרושת זו. היא היתה כבר בזמן ההוא משוכללת ביותר. סימן, שכבר עמדה מאחוריה מסורת חרושתית בת-דורות.

חרשים נודדים

ועתה נהרהר רגע על הזמן שבו אנו עומדים: האלף הרביעי לפני הספירה. הנחושת לא היתה נפוצה אז עדיין ביותר במזרח העתיק. רק מרכזים מעטים לחרושת המתכת ידועים היו בימים ההם: בפרס, בארמניה, באנא-טוליה ואולי בקאווקז. אמור מעתה: באר שבע היתה בזמן ההוא אחד המרכזים המע-טים והבולטים ביותר להפקת מתכת הנחושת במזרח כולו. הייתכן? וכי יכלה תרבות הנגב להיות מבודדת מיתר המרכזים? אין הדעת סובלת השערה כזו. יש להניח, שבאר שבע קשורה היתה במרכזי המתכת במזרח הקדום, ומכל שכן עם סיני ומצרים. חרשי מתכת נודדים היו מגיעים לפינות הנעלמות ביותר של המזרח, כשהם חותרים לגילוי עפרות וגלמי מתכת, מחפשים מקורות חדשים ולוטשים עין לנכבי האדמה שבשולי הישובים. ושבטי חרשים מיוחדים, שמאוגדים היו בבתי אב סגורים, שמרו על סודות המקצוע ולא מסרום לידי זרים. הללו הגיעו באלף הרביעי לפני הספירה לסביבת אבו-מטר, נאחזו בה, פיתחו בה חרושת של נחושת והקימו בה ישוב של חרשים.

אכן, לא רק על מלאכת הנחושת עמדה תר-בותה החמרית של באר שבע; שם טופחו החקלאות והמרעה, וכן — עבודת אבן וקדרות ומלאכת שנהב; שם פותחו מכשירי-מלאכה, כלי קישוט ודברי מותרות. ותשמישי פולחן שנמצאו שם באים להורות על מנהגי אמונה, מעשי קרבנות ודברי קטורת.

אך חרושת הנחושת היה הגורם המכריע. באלף זה, האלף הרביעי לפני הספירה, בקע שחרה של תקופת הנחושת. בקצותיו המרו-חקים של המזרח החלו החרשים במלאכתם המסתורית. ולא עברו ימים רבים וסודותיה של התגלית המדהימה הגיעה עד לנגב. האם באו לכאן חרשים רחוקים, כדי לחפש עפרות מתכת בשיפולי הערבה, בגבעות אדום, ברכזי תמנע? כלום יצא שמעם של הררי נחושת של ארץ-ישראל עד לקצות העולם הקדום, כבר בשחר ההיסטוריה?

אשל אברהם

עשה אברהם פרדס ונטע בו כל מיני מגדים. והתקין בתוכו מאכל ומשתה ופתח לו ארבעה שערים לארבע רוחות העולם. והיה מקבל העוברים והשבים ומכניסם בתוך ביתו. מי שאין דרכו לאכול פת-חטים, האכילו פת-חטים. מי שאין דרכו לאכול בשר, האכילו בשר. ומי שאין דרכו לשתות יין, השקהו יין. וכל שהפה שואל מצוי בתוך ביתו.

ומשהיו אוכלים ושותים, עמדו לברכו לאברהם. אמר להם: "וכי משלי אכלתם? משל אלהי עולם אכלתם!" — היו אומרים לו: "היכן הוא?" — אמר להם: "שליט בשמים ובארץ, מגדל צמחים ואילנות!..." כיון שהיו שומעים כך, היו שואלים: "כיצד נברך אותו?" — היה אומר להם: "אמרו: ברוך אל-עולם שאכלנו משלו! ברוך נותן לחם ומזון לכל בשר." — ולא היו זזים משם, עד שהיה מגייר אותם ומלמדם אורח-עולם.

קץ התרבות

לא יצאו דורות מרובים, אולי כמאתיים שנה, וישובי באר שבע נעזבו מתושביהם. לפתע הקיץ הקץ על תרבות זו. תושבי האיזור נטשו את בתיהם, השאירו אחריהם בבהלה את כליהם, מתקניהם ורכושם והלכו באשר הלכו. מעולם לא חזרו עוד למגוריהם. הם השאירו אחריהם את בתיהם — מצבת זכרון לדור אחרון. הסיבה לכך לא ידועה. זוהי אחת החידות שבתולדות התרבות והאנושות.

וכשתקרא בספר דברי הימים על קנים וקנזים, חרשים נודדים, שעסקו בתפוקת מתכת בימי יציאת מצרים, בזמן ההתנחלות הישראלית ובתקופת השופטים — אל תעלים דעתך מאבות-אבותיהם של האומנים הללו: אלה ישבו במעונות תת-קרקעיים באיזור באר שבע והפיצו דעת המתכת בנגב ובערבה ובאדום, ואולי גם במדין ובסיני. אחריהם באו אחרים, שנודדים היו על פי מרחבים גדולים, מקצות סיני עד המדבר הסורי הערבי. כלי אומנותם בידיהם, והם חותרים לגילויים חדשים.

תרבות הנגב נקברה, עקבותיה נעלמו, והישגיה ניטשטשו. היתה זו שעתה המזהירה ביותר של באר-שבע. וכשבא אברהם העברי, לאחר אלף שנים ומעלה, לאותה באר שנמצאו בה מים חיים, לא חיפש עקבות קדמונים. לא כיורש בא, אלא כמייסד, כנוטע וכמבשר: באר חפר, אשל נטע, ובשם ה' אל עולם קרא.

החקלאות והתעשייה במצרים הקדומה



פסלון עץ מצרי של עובד אדמה משנת 2000 לפני הספירה (המוזיאון הבריטי בלונדון).

מיסמכים בעלי חשיבות גדולה

העובדה שמרבית הציורים והתבליטים המצריים, שהגיעו לידינו, מתארים את עבודות השדה השונות, מוכיחה כי העבודה החקלאית היתה יסוד הכלכלה במצרים העתיקה. יצירות אמנות אלו מהוות תעודה בעלת חשיבות גדולה: אכן, יכולים אנו ללמוד מהן, כיצד נעשו עבודות השדה.

הנה לפניכם מספר ציורים המתארים עבודות שונות בחקלאות במצרים הקדומה.

החריש, הזריעה והקציר (על פי ציורי קיר ממצרים העתיקה).



לנהר הנילוס נודעת מכל הבחינות חשיבות רבה בחיי מצרים, אך חשוב הוא במיוחד לחקלאות. די אם נציין, שהצפותיו העונתיות מאפשרות לקצור עד ארבעה יבולים לשנה. אין הנילוס גואה תמיד דווקא בעונה המתאימה, ובודאי לא תמיד במידה הרצויה. בעיית ויסות גיאותו של הנילוס העסיקה את המצרים עוד בזמנים הקדומים ביותר. מסופר, שכבר בתקופתו של מֶנֶס (3400 לפני הספירה בקירוב) שהוא הראשון למלכי מצרים, נבנו סכרים עצומים, כדי לעצור בעד שטף מי הנהר הפורצים בעוצמה רבה. דאגתם העיקרית של המצרים היתה, לאפשר את השימוש במי הנהר בזמן הדרוש להם. על כן הקימו אז מאגרי מים גדולים, אשר מהם הסתעפו תעלות השקאה מרובות.

אחד ממיכלי ההשקאה הגדולים ביותר היה האגם המלאכותי מוריס או פַיוּם, שנבנה על־ידי פרעה אַמֶנֶמְחָאת השלישי (1850 עד 1800 לפני הספירה). שרידיהם של המפעלים הללו מגלים ידע טכני רב, ואין הם נופלים בהרבה ממפעלי ההידראוליקה המודרנית.



הדיש

על השיבולים השטוחות בגורן היו מעלים בעלי חיים (בני־בקר וחמורים) שהיו דורכים עליהן ומוציאים על ידי כך את הגרעינים.

ציור פרסקו מן העיר תבי, המתאר את הדיש. נמצא בקברו של מנא (1400 לפני הספירה בקירוב).



ציור פרסקו מן העיר תבי, מקברו של מנא. לבלרי פרעה משגיחים על החקלאים שעה שאלה מודדים את הדגן.



דגם של אסם: מימין הלבלר מטעם המלך הרושם את כמויות הדגן (נמצא בגליפטותיקה של קופנהאגן).

תקנות חמורות ביותר

במצרים הקדומה הוסדר דבר חלוקת השטחים הראויים לעיבוד חקלאי וענין ניהולם ע"י תקנות חמורות ביותר, שהיוו ביחד את "חוק הקרקעות". על פי תקנות אלה חוייבו כל בעלי הקרקעות (כוהנים, אצילים, אנשי צבא ופקידים רמי מעלה) למסור לפרעה, כלומר למדינה, חלק מן היבול ולשלם מדי שנה בשנה מיסים כבדים, וזאת משום שכל שטח במצרים נחשב כרכוש המלך. לפני שהחלו בשימוש בכסף, היוו האסמים המלאים יבול השדה את אוצרם של מלכי מצרים. בעלי הקרקעות שניסו להתחמק מהוראות אלה, היו צפויים לעונשים חמורים ביותר: הלקאות, החרמת הרכוש, מאסר, ובמקרים חמורים — עונש מוות.



איכרים המעבדים את האדמה

מהציורים והתבליטים יכולים אנו גם ללמוד את טיבם של כלי החקלאות, שעמדו לרשות המצרים. הכלים השכיחים ביותר היו המעדר, המגל, המשדדה, המחרשה וקילשון העץ שבעזרתו היו מאלמים אלומות (דומה לקילשון הנהוג בימינו).

ובכן לא הצריכו עבודות החקלאות מספר רב של כלים.

על השטחים שהנילוס הציף בעלותו על גדותיו, השקיעו מימיו שכבת אדמה פירה ביותר.

לא היה צורך בחריש. די היה לפזר את הזרעים על האדמה הבוצית ולהעלות עליהם עדרי צאן, כדי שירמסו את הזרע לתוך הקרקע. כעבור חודשים מספר יכול היה האיכר לשוב אל שדהו ולקצור את קצירו.

הגידולים הנפוצים ביותר היו הדגנים (חיטה, שעורה, דורה) והקטניות (שעועית, עדשים וכו'). לממדים ניכרים הגיע גם גידול הפשתן, הגפן, השומשום והפפירוס.

תעשיית אריגה מפותחת ביותר

המצרים הקדמונים פיתחו גם תעשייה ענפה, ובמיוחד בענף האריגה (עיבוד הפשתן). לאריגי מצרים יצאו מוניטין בכל העולם העתיק. על אודות שרידי אריגים שנארגו לפני 4000 שנה במצרים, אמר היסטוריון אחד: "דוגמאות אלו הן עדינות כל כך, עד כי דרושה בדיקה בזכוכית מגדלת כדי להבחין ביניהן לבין משי; עבודתו המשובחת ביותר של נול האורגים החדיש הממוכן נראית גסה לעומת אריג זה של מנור האורגים המצרי הקדום שהופעל ביד".

תעשייה אחרת, שהגיעה לדרגת התפתחות גבוהה, היתה תעשיית נייר הפפירוס, שהיה אחד ממוצרי היצוא העיקריים של מצרים הקדומה.

עבודות צורפות אמנותיות

האוספים במוזיאונים הגדולים בעולם מראים, כי המצרים הקדמונים הגיעו בעבודת הצורפות לשיכלול רב, שאפשר לקנא בו גם בימינו.



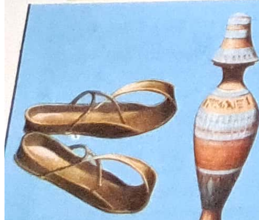
ענק מצרי משנת 1500 לפני הספירה (המוזיאון הבריטי, לונדון)

תעשיות אחרות

נוסף על התעשיות שהזכרנו, זכו גם תעשיות אחרות להתפתחות ניכרת במצרים הקדומה. במיוחד פרחו תעשיות המתכת: כלי נשק, כלי עבודה ורהיטים מברזל, ארד וכסף.

המצרים הקדומים הצליחו לגלות תהליך להפיכת הברזל לפלדה.

להתפתחות גבוהה הגיעו גם תעשיות הזכוכית, הקרמיקה והעור (סנדלים, חגורות וכו').

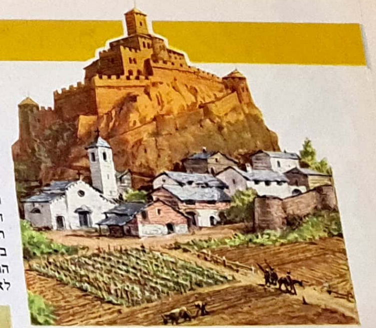


סנדלי עור.

כלי חרס מצוייר (המוזיאון הבריטי, לונדון)

הפיאודליות

התפשטות הפיאודליות



מצודתו של אחד הפיאודלים; למרגלותיה — העיירה העלובה והשדות המעובדים ע"י הצמיתים.

בעלות קרולוס הגדול לכס "הקיסרות הרומית הקדושה" (במאה התשי־עית), חידש את מנהגם של מלכי הברבארים, שנהגו, כאמור, להעניק אחוזות לאנשי־הצבא המצטיינים.

לאחר מותו, בשנת 814, גברה השפעת האצילים שסירבו לסור למשמעת יורשיו. הם קיימו בידיהם את האדמות, שהוענקו להם ע"י קרולוס הגדול והעבידו בהן את האיכרים. איכרים אלה זכו להגנת האצילים, תמורת המזון והשירותים שסיפקו להם. בדרך זו קמו גם מדינות זעירות לרוב. תחילתה של הפיאודליות בצרפת הצפונית. משם נפוצה עד מהרה באירופה כולה. גם הממלכות הגדולות, שנתהוו בעקבות פיצול הקיסרות הרומית הקדושה, היו ממלכות פיאודליות, כלומר ממלכות מחולקות לאחוזות רבות.

מדי הזכירנו את תקופת ימי הביניים, עולות מיד במחשבתנו "מצודות" מוקפות חומה ובהן פיאודלים. הפיאודל, היה בעל אחוזות, שפרש את שלטונו על אדמות הסביבה, בשבתו במצודתו הקודרת, המורכבת ממגדל־צריח גבוה ומחצר שבה נמצאו מיבני המגורים. הוא היה הדמות הטיפוסית לתקופת ימי־הביניים. אם לדייק, נאמר, שהפיאודל הוא רק נציגה של תקופה מסויימת בימי־הביניים, מן המאה ה9 עד למאה ה12. בתקופה זו שרר, כמעט באירופה כולה, אותו משטר מדיני וחברתי מיוחד המכונה "משטר פיאודלי".

מוצא המלה "פיאודליות"

המלה "פיאודליות" גזורה מן המלה הלטינית "פְאודום" שפירושה אחוזה.

המונח "פיאודליות" מציין משטר אשר בו שליט הארץ מחלק את ארצו לאחוזות שהוא מעניק לאבירים הקשורים בו. מקבל ה"פאו־דום" נקרא "פיאודל" או "ואסאל" והוא חייב להישמע מבחינה מדינית וצבאית לשליט שממנו קיבל את ה"פאודום".

ראשית הפיאודליות

מאחר שהפיאודליזם נפוץ באירופה בימי מלכותו של קרולוס הגדול ובתקופה שלאחר מותו, מקובל היה לחשוב, שהוא הוא שהגה את רעיון הארגון הפיאודלי. ולא כן הדבר. הפיאודליות נולדה למעשה כמה מאות שנים לפני כן, בתקופת פלישות הברבארים לאימפריה הרומית (המאה הרביעית והחמישית לספירה). עוד בימים ההם נהגו שליטי הפולשים לחלק בין שרי־הצבא את האדמות שנכבשו. מצביאים אלה לא יכלו לראות את עצמם כאדוניהם המוחלטים של השטחים, שנפלו בחלקם; הם היו רק ממונים על שטחים אלה מטעם המלך, ששמר על בעלותו עליהם.





הטכס החגיגי של ההסמכה הפיאודלית: ה"וואסאל" כורע ברך, בחלקו כבוד למלכו. הוא משמיע את נוסחת שבועת האמונים, בנוכחות בני משפחתו ופקידי החצר.

מעמד הוואסאלים

"הריני נשבע באלהים כי מהיום ואילך, עד נשימתי האחרונה, אשמור אמונים לך, אדוני..." זוהי פתיחת נוסח השבועה, שהוואסאל היה חייב להישבע בשעת הטקס החגיגי, בו העניק לו המלך את אחוזתו.

בשבועה זו, היה הפיאודל מתחייב להיות נתינו הנאמן של המלך, כלומר — הוואסאל שלו. מוצא המלה "ואסאל" אינו ידוע בדיוק. יתכן כי מוצאה מן הלשון הקלטית הקדומה והיא נגזרה מן הפועל "ואס" (was) אשר הוראתו היה "לשרת". נראה כי פירוש המלה ואסאל היה בהתחלה נושא משרה בשירות המלך. ואלה היו חובות היסוד שהיה על הוואסאל למלא בנאמנות: לשרת, יחד עם נתיניו, שירות־חינם בצבא, לארח את המלך בעברו על פני אחוזתו ולחלק עמו שלל המלחמה.

החברה הפיאודלית

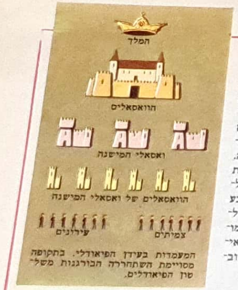
הוואסאלים למיניהם ולדרגותיהם היוו את האצולה הפיאודלית. בהם היה תלוי כל המון העם, שהיה מורכב מעירוניים ומאיכרים צמיתים.

העירוניים היו תושביהן של עיירות וערים. הם עסקו באומנויות ובמסחר. במרוצת הזמן התחזק מעמד זה, מרד בפיאודלים ויצר את הערים החופשיות.

האיכרים הצמיתים היו תושבי הכפרים. הם היו חייבים לאבד את אדמות הפיאודל והוכרחו לשלם גם מיסים ולהגיש את כל השירותים, שנדרשו מהם (שירות צבא, אחזקת כבישים, הקמת בנייני ציבור ובניינים פרטיים). הם היו צמותים לאחוזה ואסור היה להם לעזוב אותה בלי רשות הפיאודל.

ואסאלי מישנה

הפיאודלים שבחלקם נפלו שטחים גדולים מצאו, כי נוח להם להעניק חלקים לאנשי הצבא שלהם, שהפכו איפוא לוואסאלים של ואסאלי המ־לך, כלומר ואסאלי מישנה. לפעמים חילקו גם הם את אדמותיהם בין התלויים של־הם. כל ואסאל היה נשבע לפיאודל הגבוה ממנו שייל־חם למענו וישמור לו אמו־נים. הוא היה גם חייב באי־אלה תשלומים לאדוניו וב־פדיון אדוניו משבי.



המעמדות בעידן הפיאודלי. בתקופה מסויימת השתחררה הבורגנות משל־טון הפיאודלים.

החסינות

האומנם היה הוואסאל רק בעל חובות? לא ולא. הוא קיבל מידי אדוניו הפיאודל גם זכויות שונות, שכולן יחד היוו את אשר נקרא "חסינות".

האדון והוואסאל שלו נתחייבו זה כלפי זה: הפיאודל קיבל על עצמו להגן על מצו־דתו של הוואסאל בעת הצורך וסייע בידו בהחזקת ה"פיאודום" שלו.

כשמת הוואסאל, והשאיר אחריו אלמנה ובנות היה אדוניו חייב לדאוג להן. אם השאיר אחריו בנים, היה הבן הבכור נשבע מיד או בהגיעו לבגרות שבועת אמונים לאדוני אביו, והוא שקיבל לידיו את האחוזה.

הריאות המיבנה האנטומי

במצב של חוסר תנועה ומנוחה מוח־לטת השאיפה והנשיפה הנן כמעט בלתי מורגשות. עם כל שאיפה מכניס האדם לריאותיו רק כחצי ליטר אוויר. אולם אם הוא מתחיל להתהלך מתחזקת פעולת השאיפה והנשיפה. כמות האוויר שתקלוטנה הריאות עם כל שאיפה תוכפל — כמעט ליטר מדי נשימה. אם הוא ירכב על אופניים וידווש במהירות, תגיע כמות האוויר הנקלטת בכל נשימה לשלושה ליטרים. ומה היא כמות האוויר הנשאפת בשעת השחייה? כולנו יודעים כי אחרי שחייה נושמים נשימות עמוקות. במ־צב זה מגיע נפח האוויר הנשאף על ידי הספורטאי לארבעה ליטרים מדי שאיפה. נניח כי השחיין נושם 20—25 נשימות לדקה. אם כן שואף הוא כמאה ליטרים אוויר כל דקה!

המנגנון המבצע מלאכה רבה זו מורכב מהריאות. שהן האיברים הגדולים ביותר השוכנים בתוך בית־החזה של האדם.

הבה נראה, כיצד עשוי איבר זה שהוא כה חשוב.

המראה והצבע

הריאות נראות כספוג גדול. כשבודקים אותן באצבע, מרגישים כי ריקמתן רכה וגמישה. אצל הרך הנולד צבע הריאות ורדרד אולם במרוצת השנים הופך צבען לאפרפר. יש שאצל זקנים צבען שחרחר עקב הצטברות אבק ופיח מן האוויר בתוך ריקמותיהן.



ריאה שמאלית. מראה מן הצד.

הצורה

לריאות צורת חרוטים שבסיסיהם מופנים כלפי מטה וחודיהם למעלה.

כפי שאנו רואים, שתי הריאות דומות למדי בצורתן אך אינן זהות בכל. לרוב, הריאה הימנית גדולה מעט מהשמאלית והשמאלית ארוכה מעט מהימנית. ההבדל היסודי ביניהן נעוץ במספר האונות. שלוש בריאה הימנית ושתים בשמאלית. אונות אלה נוצרות על ידי שקעים עמוקים בגוף הריאות. קיומו של שקע נוסף, הוא השקע המאוזן או השקע הבין אונתי, בריאה הימנית גורם לכך שהיא מחולקת לשלוש אונות.

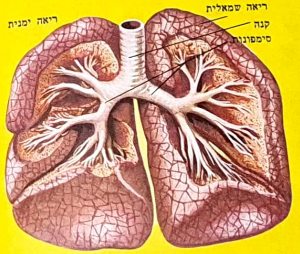
לריאה השמאלית יש שקע בשוליים הקידמיים. שקע זה נוצר בעיקבות לחץ הלב.



ריאה ימנית. מראה מן הצד.

רשת חללים צפופה

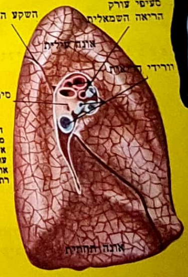
המתחולל בתוך הריאות עם כל נשימה ישמש נושא לפרק בפני עצמו. לעת עתה ידוע לנו, כי לריאות מגיעים אוויר ודם. על מנת שהאוויר והדם יוכלו להגיע אל המקום בו מתבצע חילוף הגאזים נמצאות בריאות שתי סימפונות. אחת פונה לריאה הימנית והשניה — לריאה השמאלית. בתוך הריאות מסתעפות הסימפונות למספר רב של סעיפים ההולכים ונעשים דקים יותר ויותר והנקראים ברונכיולים. הברונכיולים הדקיקים ביותר, שקוטרם כ 1 מ"מ, מגיעים לחדרים זעירים שדפנותיהם עשויים בליטות רבות



שתי הריאות במראה קידמי עם הסתעפויות הסימפונות.

הנקראות שלפוחיות הריאות. עורקי הריאות מביאים אל הריאות דם ורידי טעון פחמן דו־חמצני.

עורקי הריאות מסתעפים לסעיפים דקים יותר ויותר ונימיהם עוטפים את שלפוחית הריאות. בהגיע הדם הורידי בנימים אל שלפוחיות הרי־אות עובר אליהן הפחמן הדו־חמצני המומס בפלסמת הדם. החמצן המצוי באוויר שבשלפו־חיות מפעפע את דופן השלפוחיות ועובר אל הדם ומתרכב בהמוגלובין שבגופיפי הדם האדומים. הדם החוזר מן הריאות בורידי הריאות טעון איפוא חמצן.



הריאה השמאלית, מראה מבפנים. נראים: הסימפונה, ה־עורק, ורידי הרי־אות בנקודות חדי־רתם לריאה.

מקום הריאות

כפי שאנו רואים בציור משמאל, תופסות הרי־אות את מרבית חללו של בית־החזה. חודי הריאות בולטים אפילו במידת מה מעל לבית־החזה ומגיעים עד לבסיס הצוואר. בסיסה הקצור של הריאה. נשען על קימור הסרעפת. נפח כל ריאה הוא בממוצע 1600—2000 סמ"ק אצל הגבר, וקצת פחות מזה אצל האשה.



המקום שהריאות תופסות בתוך בית החזה.

הקופים שטוחי-האף

סידרת הקופים (הפרימאטים) מתחלקת לשתי תת־סדרות, שההבחנה ביניהן ברורה: תת־סידרת הקופים צרי־האף ותת־סידרת הקופים שטוחי־האף. — הקופים צרי־האף נקראים גם קופי העולם הישן, כיוון שתחום מחייתם ותפוצתם משתרע כמעט על פני כל אפריקה ועל פני חלק מיבשת אסיה, ואילו הקופים שטוחי־האף ידועים כקופי העולם החדש, מפני שתפוצתם מוגבלת אך ורק ליבשת אמריקה.

אף רחב וזנב ארוך

האף הרחב הוא סימנם האופייני של הקופים שטוחי־האף. אצלם המרחק בין הנחיריים גדול. הנחיר האחד רחוק ממישנהו ומחיצת האף רחבה ושטוחה. מחיצה זו היא לוחית גרמית המפרידה בין הנחיר האחד למישנהו וחלל האף מתחלק על ידיה לשתי תעלות.

סימן אופייני שני של הקופים שטוחי־האף הוא זנבם הארוך והגמיש, המסוגל להתפתל סביב ענפי העצים כאילו הוא היה זרוע נוספת ("היד החמישית") ולשאת את בעליו. במספר תת־משפחות (קופי העכביש והקופים המיללים) משמש הזנב גם כאיבר מישוש. חלקים מסויימים בו נטולי פרווה ובהם חישה בדומה לקצות האצבעות!

ואלה הסימנים האופייניים האחרים המיוחדים לקופים שטוחי־האף:

א. בהונות הידיים אינם מתייצבים מול ארבע האצבעות האחרות באותה המידה שהם מתייצבים ברגליים. יתר על כן ישנם מקרים בהם הבוהן מנוון ביותר (אצל הקופים צרי־האף ההיפך הוא הנכון).

ב. מערכת השיניים כוללת 36 שיניים (לקופים הגמדיים יש מערכת של 32 שיניים כמו לקופים צרי־האף).

ג. אין להם כיסי לחיים (חלקם הגדול של הקופים צרי־האף מצויידים בכיסים כאלו).

ד. הקופים שטוחי האף הם פחות פעילים, פחות פיקחים מהקופים צרי האף. בגלל אופיים המתון והשקט ניתנים הם על נקלה לאילוף ואפילו לביות. אולם הם עדינים ומצב בריאותם מושפע משינויים אקלימיים. הם מרגישים טוב רק באקלים הטרופי וקשה להם להסתגל לחיים בארצות בעלות אקלים אחר.

תפוצתם

הקופים שטוחי האף חיים רק באותו חלק של יבשות אמריקה הצפונית והדרומית הנתון בערך בין החוגים הטרופיים, ממכסיקו ועד ברזיל. לעולם לא נמצאם על הקרקע, או על סלעים, מקום בו נמצאים לעתים קרובות הקופים צרי־האף. תחום מחייתם מוגבל לענפי העצים הגבו־הים של יערות־העד הענקיים של האמזונאס והגויאנה, מהאוקיינוס האטלנטי ועד שרשרת הרי האנדים, ובאזורים המיוערים של אמריקה המרכזית. אשר לתזונתם — הקופים שטוחי האף אוכלים הכל: פירות יבשים או טריים, נבטים, עלים ופרחים ולעתים גם חרקים, זחלים, ביצי ציפורים, ציפורים קטנות ואפילו דו־חיים קטנים.



הרי שיטת השימוש ב"יד החמישית" ע"י הקופים שטוחי האף: קוף עכביש שחור מתנדנד כמטוטלת בהיותו תלוי רק בזנבו הארוך והגמיש הנכרך מסביב לאחד הצמחים המטפסים הרבים שעל עצי היער.

תפוצתם של הקופים על פני האדמה



קופים שטוחי האף
קופים צרי האף (קיפופים)
קופים צרי האף (הקופים דמויי־אדם)

שתי משפחות גדולות

תת־סידרת הקופים שטוחי־האף מתחלקת לשתי משפחות: משפחת הצבוסים — הגדולה והמפותחת מבין השתיים; והקופים הגמדיים (בעלי הטפרים) הנחשבת למפותחת פחות. כל משפחה כשלעצמה מתחלקת שוב למספר רב של תת־משפחות.

מיון הקופים שטוחי האף

מערכה בעלי מיתר	סידרה קופים
תת־מערכה בעלי חוליות	תת־סידרה שטוחי־אף
מחלקה יונקים	משפחה צבוסים, קופים גמדיים

משפחת הצבוסים

לרוב הסוגים הנמנים עם משפחה זו זנב גמיש, המשמש לתפיסה ועוזר בעת הטיפוס.

הקופיף שחור־הכיפה (הקפוצ׳יני)

לקוף הזה מעין כיפה שחורה על ראשו, ומכאן שמו. הקוף שחור־הכיפה חי ביערות אמריקה המרכזית והדרומית, מהונדורס ועד צפון ארגנטינה. הוא בעל אופי עליז ביותר.

הקופיף הביישן· אורכו עד 75 ס״מ. מחצית האורך תופס הזנב. חי ביערות קולומביה. הוא נוהג לחיות בהחבא.

הסאימירי· כסנאי, הוא מדלג על פני הענפים ומטפס על העצים בזריזות. הוא חינני ביותר.

קופיף הלילה· אורכו כשמונים סנטימטר ומחצית אורכו תופס הזנב, שאינו משמש לתפיסה.
עיניו גדולות מאד, דבר המעיד על פעילותו הלילית. ואמנם ניתן לראותו יוצא לחפש טרפו רק עם שקיעת החמה וחוזר אל ענפי משכנו עם שחר.
קופיף זה שוכן בחבל אמאזונס.

הקופיף הנזיר· קוף זה מכוסה פרווה מיוחדת במינה, בעלת שער ארוך ביותר וגם סמיך מאד. הזנב ארוך, מכוסה פרווה ואינו משמש לתפיסה ואחיזה.

כן מכוסה ראשו ע״י מעין ״כומתה״ של פרווה ששערותיה ארוכות מאד. נראה תמיד זועף וקודר. חי באמאזונס.

הקופיף המזוקן· הראש מכוסה שער רב, הנראה כאילו סורק, ו״שביל״ באמצעו. השער הארוך נופל לו מעל לאוזניו וצווארו ומעל למצחו עד לעיניו. הוא נושא זקן ארוך שהוא לעתים מפולג באמצעו. דומה הוא לאדם ששהה זמן רב באי־בודד ולא הצליח לגלח זקנו ולספר שערו. לעתים מכנים אותו בשם ״השד המזוקן״.

הקופיף הקרח· קופיף זה חסר שערות על ראשו, חוץ מקבוצת שערות אחת המופשלת על גבו. שער גופו ארוך ביותר וזנבו קצר. הוא חי בקבוצות ביערות אמאזונס, בין הרי האנדים ואיזור גיאנה.

השאגן השחור

לקוף השאגן פרווה סמיכה וזקן ארוך ביותר. הבוהן ארוך, כפוף ומתייצב מול ארבע האצבעות האחרות. על ידי כך משמשים הגפיים מכשיר יעיל מאד לאחיזה בעת הטיפוס על העצים.
קוף זה מצוייד במערכת שקי גרון גדולים המשמשים כמגבירי קול, בגללם נשמעות צריחותיו למרחקים גדולים. הוא נפוץ בברזיל וארגנטינה.

קוף העכביש השחור

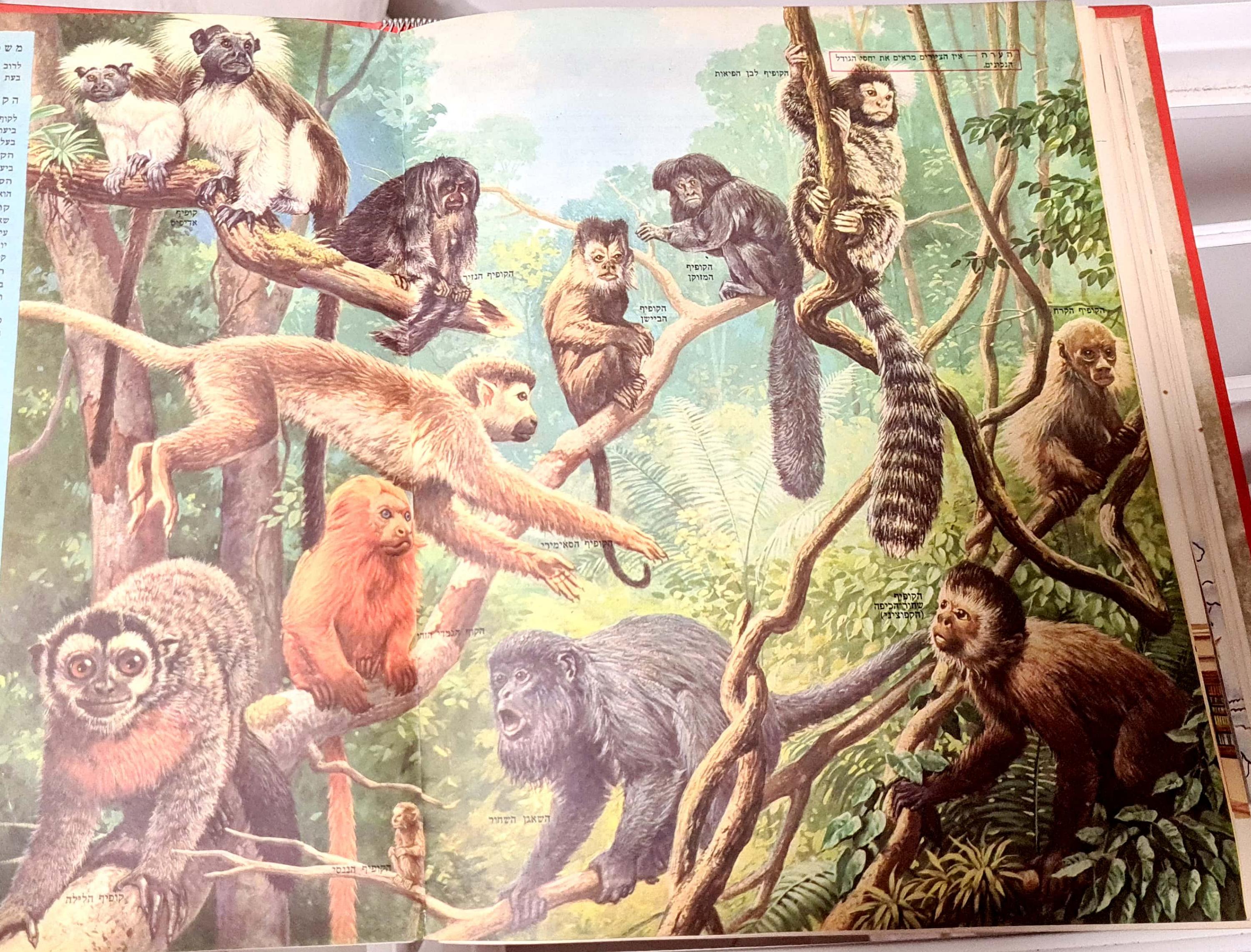
רגליו וידיו הארוכות של קוף זה יחד עם זנבו הארוך משווים לו צורת עכביש גדול. קופי העכביש הם הקופים שטוחי האף המפותחים ביותר. זנבם הגיע להתפתחות יוצאת מן הכלל: הוא הופך לאבר בעל כושר מישוש ומוכשר ביותר לתפיסת כל דבר. זנב זה ראוי באמת לשם ״יד חמישית״.

משפחת הקופים הגמדיים

הקופיף הגמדי הזהוב — יש ונקרא גם ״קופיף־גור האריה הזהוב״, כיוון שיש לו רעמה זהובה־אדמדמה המשווה לו דמות גור אריות. הוא נפוץ בברזיל.

קופיף אדיפוס· זהו הקוף הנדיר ביותר כיום. הוא פחדן וחששן וכמעט שלא ניתן להחזיקו בשבי. מצוי ביערות אזורי קו המשווה של קולומביה ופנמה.

הקופיף לבן הפיאות — אואיסטיטי· אורכו ששים עד שבעים ס״מ כולל הזנב. פניו מלאי הבעה. הוא עליז אך בישן. מתיידד על נקלה כשהוא בשבי. בוהן היד מכוון רק במקצת כלפי האצבעות האחרות והוא מטפס בעזרת הטפרים שבאצבעותיו. מצוי באמריקה הטרופית.
הקופיף הננסי הוא הקטן שבקופים. גודלו כגודלו של עכבר (32 ס״מ כולל הזנב) הוא ניזון מצמחים ומחרקים וניתן גם לראותו אוכל חגב, שלעתים הוא גדול כגודל גופו של הקופיף. מצוי בגדות האמזונאס בברזיל.



האוראן

בדומה לאיש המתהלך זמן רב בלי שידעו עליו והמתפרסם פתאום עקב מאורע מסויים, התפרסם האוראן ברבים עקב התפוצצות הפצצה האטומית הראשונה ביפאן בשנת 1945. מקור האנרגיה של חומר הנפץ שהכילה אותה פצצה היה ביסוד אוראן.

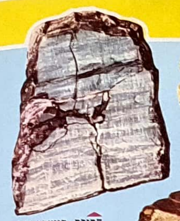
האורניום מצוי בטבע בתרכובת עם חמצן במינרל הנקרא זיו הזפת (בלועזית פִּיצְ׳בְּלֶנְדֶה); הוא קיבל את השם אוראן על שם כוכב הלכת אוראנוס שנתגלה באותה התקופה.

במשך שנים שימשו תרכובות האוראן רק לתעשיית הזכוכית והקרמיקה למתן ברק וצבע ירוק צהבהב למוצריה. חשיבותו עלתה, כאשר התברר כי זיו הזפת, המינרל העיקרי של האוראן, מכיל גם את היסוד רדיום.

במחקרים ובניסויים על רדיואקטיביות ופירוק האטומים של יסודות



קבוצת גבישי אוטוניט.



חתיכת קווארץ עם זיו הזפת (בפסים כהים דקים).



חתיכת זיו הזפת.

מסויימים, התגלה כי לאוראן תכונות מעניינות מאוד וכי אפשר ליצור באמצעותו אנרגיה עצומה; די אם נציין, כי גראם אחד של אוראן יכול לשחרר, בתנאים מסויימים, כמות אנרגיה השווה לזו המשתחררת מבעירת 3—4 טונות פחם!

היסודות המתקבלים מהתפרקותו של האוראן הרדיו־אקטיבי שמשקלו האטומי הוא 238.

כל יסוד בשורה מקורו ביסוד הקודם לו ומתקבל כתוצאה של פליטת קרינה: רק האחרון הינו יסוד יציב, שאינו רדיואקטיבי (המספר משמאל למעלה מהשם מסמל את המשקל האטומי של היסוד).



ראשון בשורת היסודות הרדיואקטיביים

בטבע קיימים מספר יסודות רדיואקטיביים; הם נקראים כך בגלל תכונתם לפלוט באורח ספונטאני קרניים מסוגים מסויימים, תוך כדי הפיכתם ליסודות בעלי משקל אטומי קטן יותר. יסודות אלה בנויים מאטומים בלתי יציבים. האטומים, או ליתר דיוק, גרעיני האטומים, משגרים קרינה וחלקיקי חומר קטנים, הנקראים קרני אלפא ביתא וגמא (על פי שמותיהן של האותיות היווניות α, β, ו γ). החוקרים מצאו כי היסודות הרדיואקטיביים מאבדים אלקטרו־נים, המהווים את הקרניים, וחלקיקים טעונים מטען חשמלי חיובי, הם קרני α, שאינם אלא אטומי הליום טעונים מטען חשמלי חיובי. יסוד המאבד חלקיקים טעונים מטען חשמלי חיובי הופך ליסוד אחר; וזה הופך מחדש, על ידי פליטת חלקיקים נוספים ליסוד אחר וכך הלאה עד אשר מתקבל יסוד יציב שאינו מגלה רדיואקטיביות. ליסודות הטבעיים הרדיואקטיביים מספר אטומי העולה בדרך כלל על 80 והם: הרדיום, הפולוניום, הביסמוט, האקטיניום, האוראן ועוד.

מן האוראן המתפרק מתקבלת שורה של יסודות רדיואקטיביים. רק לבסוף מתקבל יסוד יציב הוא היסוד עופרת.

תגובת שרשרת

על ידי ניטרונים הנעים במהירות גדולה והפוגעים באוראן 238 נוצר איזוטופ של היסוד הזה, הוא אוראן 239 U, המתפרק בנקל ליסוד נפטוניום תוך שיחרור אנרגיה. הנפטוניום הוא גם כן יסוד בלתי יציב ומת־פרק ע״י הפסד אלקטרון לפלוטונים. בתה־ליך זה משתחררת אנרגיית חום בכמות גדולה. במקום פלוטוניום אפשר להשתמש באוראן 235. ניאוטרונים הנפלטים מאטומי יסוד זה פוגעים בגרעינים אחרים של היסוד ומפצלים אותם, וכתוצאה נפלטים ניאו־טרונים אחרים הפוגעים באטומים חדשים וממשיכים את תהליך פיצול האטומים. באם תגובה זאת יוצאת לפועל בזמן קצר מאוד היא מקבלת אופי של התפוצצות עזה ביותר, משתחררות כמויות עצומות של אנרגיית חום. — זו היא הפצצה האטומית. אם מרסנים את התהליך, מקבלים מקור של אנרגיה חשמלית. זה הוא כור אטומי.

היכן נמצא האוראן

קיימים מינרלים רבים המכילים אוראן, אך יש כעשרים בלבד שכדאי להפיקו מהם מבחינת אחוז האוראן שבהם. ביניהם: זיו הזפת, קרנוטיט, אוטוניט.

כיון שנודעת לאוראן חשיבות צבאית ממדרגה ראשונה, מעלימות הארצות שבשטחם הוא נמצא, את המקום ואת הכמות שהן מפיקות. מרבצי אוראן גדולים נמצאים בקנדה ובמדינת קולורדו שבארצות הברית.

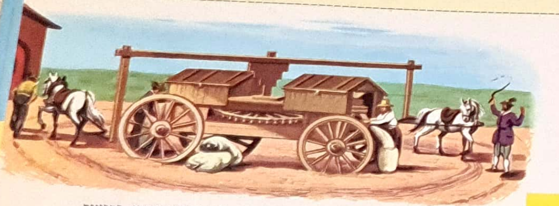
נתונים על האוראן

סימנו:	U
הצבע:	ברק כסף
המשקל הסגולי:	18.48
המשקל האטומי:	238
המספר האטומי:	92
סגולת היסוד:	פעולה רדיואקטיבית

פחות עבודה גופנית ויותר התאמצות שכלית. בזה עיקר ההתקדמות; וזהו תהליך הנמשך עד היום הזה.

העבודה אינה רק אמצעי להשגת צרכי קיומו של האדם, אלא גם אמצעי להפעלת כל הטוב שבאדם: כוח הרצון, התבונה ואומץ הלב. רק על ידי העבודה, יכול האדם להעריך את התכונות הללו ולהיטיב להכיר את עצמו ויכולתו.

על ידי העבודה יוצר האדם את העולם בו הוא חי ואת החברה בה הוא מתקיים. העבודה הנה, אם כן, פעילותו היסודית של האדם; של כל יחיד ושל כל חברה הרוצים לחיות ולהתקדם.



טחנה במאה ה 17; לפני תקופת המיכון השתמש האדם, לשם הקלת עבודתו, במכונות פשוטות אשר הונעו בכוח חיות הבית.

מה היא העבודה?

מבחינה כלכלית, עבודה היא כל מאמץ או פעולה שהאדם עושה כדי ליצור דבר, אשר ממנו או באמצעותו הוא משיג את האמצעים הדרושים לקיומו.

המונח „אדם עובד״ אינו מציין רק את הפועל, זאת אומרת את האדם העובד עבודת כפיים. עובדים הם גם המהנדס, הרופא, הסופר, התעשיין וכו׳. בסיכום ניתן להגדיר כעובד כל אדם המפיק תועלת מעבודתו או המשיג על ידה את האמצעים הדרושים לקיומו. כאשר רופא עוסק בציור בשעות הפנאי, אין הוא עובד; אבל הצייר המצייר תמונה כדי למַכרה ולהפיק מזה תועלת, הריהו ללא ספק, מבצע עבודה.

חוזה עבודה

העבודה, מהווה נושא למיקח ומימכר, כמו מוצר כל שהוא. כאשר אדם משתף פעולה עם רעהו או עובד עבורו הוא בא אתו לידי הסכם על תנאי העבודה ובעיקר על התמורה הכספית שהוא יקבל. הדברים נקבעים בחוזה עבודה המגדיר את זכויותיו וחובותיו של העובד וגם של המעביד, זאת אומרת, של האיש הדורש את העבודה.

בהכנת חוזה העבודה והגדרת סעיפיו מתערבת המדינה, הקובעת מספר חוקים וסעיפים שיש לכבדם, ולכלול אותם בכל חוזה.

התערבות המדינה מטרתה להבטיח לעובד משטר של יושר וצדק. היא קובעת בחוק את מספר שעות העבודה ליום או לשבוע; החוק גם קובע תנאי היגיינה שהפועל זכאי ליהנות מהם במקום עבודתו, את יום המנוחה השבועי ואת ימי החופש השנתי, את מידת העזרה שיקבל העובד בעת מחלה או תאונה וכו׳.

על זכויות העובד מגינים ברוב הארצות הסתדרות העובדים ואיגודים מקצועיים.

אירגון העבודה

קיימות בעולם פעולות אין קץ, אשר אותן מבצע האדם בהתאם לרצונו, כושרו ויכולתו. אף אחת מהן אינה מתבצעת רק על ידי מאמץ־גופני או רק על ידי מאמץ רוחני, זאת אומרת על ידי המוח. כל עבודת כפיים דורשת מאמץ, קטן או גדול, של השכל, כשם שכל עבודה רוחנית מבוצעת גם על ידי מאמץ גופני. כל סגולותיו של האדם — אם כי לא במידה שווה, כמובן, לוקחות חלק בפעילותו היוצרת: כוחותיו הגופניים, מפני שיש צורך בעבודת השרירים; כשרונותיו הרוחניים, מפני שהמוח הוא אשר מכוון כל פעולותיו, וגם מידותיו המוסריות, זאת אומרת כוח הרצון שלו, מפני שדרוש כוח רצון כדי להתגבר על המאמץ הכרוך בכל עבודה.

בפעילותו היוצרת של האדם ניתן להבחין בשלושה שלבים:

1) עבודת הגילוי או ההמצאה, המהווה התקדמות טכנית (עבודה ממציאה ויוצרת);
2) עבודה המארגנת את מהלך שלבי הייצור (עבודה אירגונית).
3) עבודה המוציאה לפועל את ההנחיות שניתנו על ידי הממציא ועל ידי המארגן (עבודה מבצעת).

תוצאותיה של כל עבודה, תהיה זו עבודה יצרנית, פעילות עסקית או אף בשירותים, תלויות בתיאום מושלם בין שלושת השלבים שהזכרנו.

יכולתו הרוחנית ויכולתו הגופנית של האדם מופעלות בכל עבודה שהוא עושה, כמובן ביחס משתנה לפי העבודה. עם הקידמה הטכנית נדרשת מידה גדלה והולכת של שימוש ביכולתו ועושרו הרוחניים של האדם. השימוש הגובר במכונות דורש עבודה מקצועית ויצירה טובה של תהליכי העבודה. הוא מטיל אחריות גדולה יותר על העובד, כיון שכל שגיאה מצידו עלולה לגרום תקלות חמורות.

אניית הקיטור הראשונה, אשר שימשה להעברת נוסעים, הוכנסה לשירות לראשונה ב 1807 בקו ניו־יורק—אלבני. ניצול כוח הקיטור נתן בידי האדם אמצעי נוסף להגדיל את תפוקת עבודתו ולהקטין את המאמץ.



תרבות
אנציקלופדיה מצוירת
המערכת:
ד״ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד״ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. הרמברגר, ד. בן־עזרה
כל הזכויות לתרגום ולהוצאה העברית שמורות להוצאת „מסדה"

מפעלי דפוס פלאי — פ.א.פ. בע״מ, רמת־גן

תוכן העניינים

חוברת מס' 128

סוגים שונים של עבודה

עבודה יצרנית ויוצרת: זוהי בעיקר עבודת בתי החרושת ובעלי המלאכה ההופכת חומרי גלם למוצרים שונים.

עבודה מסחרית — זוהי עבודתם של הסוחרים העוסקים במיקח וממכר, בתיווך בין היצרן לקונה ושמלאכתם בחלוקת המוצרים ממקום היצירה אל מקומות הצריכה.

עבודת שירות — עבודה המבוצעת על ידי ענפי התובלה לסוגיהם (תובלה יבשתית, ימית ואווירית), בנקים, חברות ביטוח, בתי מלון, שירותי מודיעין (טלפון, דואר וכו').

עבודה במקצועות החופשיים — זוהי עבודה שהיא בעיקרה רוחנית והדורשת השכלה גבוהה והתמחות (רופאים, מהנדסים, עורכי־דין וכו').

התמורה הניתנת בעד עבודה

העובדים מתחלקים לכמה סוגים עיקריים מבחינת שכר העבודה המשתלם להם ולפי העבודה שהם מבצעים:

1) בעלי המקצועות החופשיים — אלה האנשים, אשר, כפי שכבר אמרנו, עושים עבודה שהיא אינטלקטואלית. רבים מהם עובדים כפקידים בשירות המדינה או בשירות מוסדות, אבל חלק גדול מהם עובד על חשבון עצמו. התמורה שהעצמאים מקבלים עבור עבודתם נקראת "שכר טרחה" (או בלועזית "הונורר").

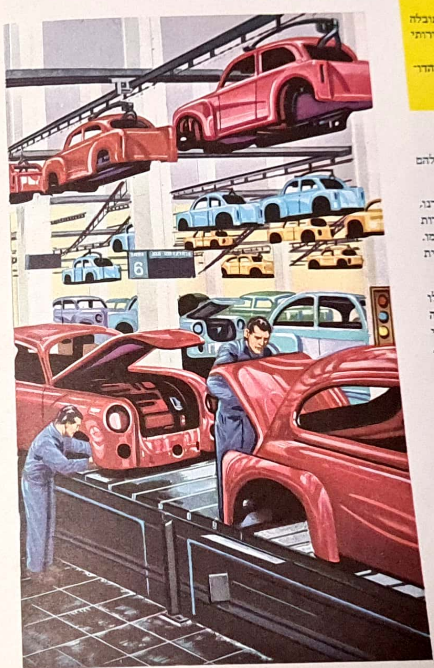
2) פקידים ופועלים — הפקידים עושים עבודה שהיא בעיקרה רוחנית, ואילו הפועלים מבצעים עבודה שבה גדול חלקו של המאמץ הגופני. הצד השווה ביניהם הוא שהם עובדים עבור מעביד, יהיה זה מעביד פרטי, מוסד ציבורי או ממשלתי. הם עובדים לפי חוזה עבודה, ותמורת העבודה שהם מקבלים, על פי רוב בסוף כל חודש, נקראת משכורת.

יש גם פועלים ופקידים שאינם קשורים באופן קבוע במעביד, אלא עובדים עבודה חלקית אצל מעבידים שונים או עבודה יומית במקומות עבודה שונים, לפי אפשרויות העבודה המוצעות.

3) העובדים החקלאיים הם בחלקם עצמאיים העובדים את אדמותיהם, בחלקם פועלים שכירים המועסקים תמורת שכר על ידי בעלי האדמות ובחלקם חברי קיבוצים או משקים שיתופיים אחרים.

4) כעובדים צריכים לראות גם את המעבידים במסחר ובתעשייה שאינם מסתפקים בניצול עבודתם של אחרים, אלא משקיעים בעצמם ידע ועבודה בניהול, קידום ופיתוח עסקיהם.

בבית־חרושת מודרני ליצור מכוניות, אירגון העבודה בפעולת שרשרת איפשר את העלאת תפוקת העבודה בצורה כבירה.



התמונה בשער:

מכשירים המסמלים כמה מן העבודות החשובות ביותר שבהן עוסק האדם. משמאל ולמעלה: את לעבודת האדמה, המפתח האנגלי של פועל התעשייה, המיקרוסקופ של הסכנאים חוקרי המדע, כף הבנאים והסייחים, הספר, מכשיר התלמידים ובעלי המקצועות החופשיים, המסֵפֶת של הרופא, העט — מכשירו של הפקיד, המנהל והסופר, וסרגל החישוב של הסכנאי.

129
שנה שלישית
הוצאת „מסדה"

תרבות
אנציקלופדיה מצוירת



ע עבודה (כלים)



המצאת המכשיר: האדם משתמש בחפץ כדי לבצע עבודה מסויימת

"האדם הוא בעל-חיים המייצר כלים", כתב בנג'מין פרנקלין בשנת 1778. הוא רצה לומר כי בין כל היצורים החיים האדם הוא היחיד שהיה מסוגל להמציא כלים ולהשתמש בהם למטרותיו. יתרה מזו: הוא אף המציא מכשירים שבעזרתם השכיל ליצור כלים.

אבן הופכת למכשיר

אך הופיע האדם עלי אדמות, הוטל עליו לדאוג למזונו ולכל צרכיו האחרים בעזרת ידיו בלבד. היו אלה בלי ספק ידיים גסות, מיובלות, רבות-עוצמה, אולם על-אף-הכל רק ידיים, ובתורת שכאלה לא יכלו לבצע את הכל. לא היה בכוחן לבקע עצים או אבנים, לתקוע יתדות, לפשוט את עורן של חיות ולבתרן, וכו'. והנה אז גילה האדם את עליונותו על יתר בעלי החיים. הוא בחר מתוך האבנים שהיו מונחות מסביב אחת שהיתה ראויה לשמש לו מכשיר. מעתה הוא הביט על כל אבן מבחינת ההתאמה למטרותיו הוא. בזה התחילה תקופת ההמצאות. מאז היו תולדות האנושות שורה בלתי פוסקת של המצאות וגילויים חדשים לבקרים.

מה הם המכשירים

מכשיר או כלי הוא חפץ, שמשתמשים בו או שמפעילים אותו לביצוע עבודה מסויימת. בדרך כלל פועל הכלי, תוך ביצוע העבודה, במישרים על החומר העומד לעיבוד (כגון: חודו של מקדח, החודר במישרים לתוך החומר, אותו נועד לנקב). אפשר לומר גם כן, באופן כללי יותר, כי מכשירים או כלים הם האמצעים שבעזרתם מבצע האדם עבודות בעלות אופי מכני (חיתוך, ניקוב, יישור, ריקוע, שיוף, סיבוב ועבודות אחרות מסוג זה).

מכונות העבודה

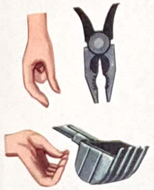


המכשיר הפשוט הוא הכלי המשמש לביצוע עבודה מסויימת. האדם הוא הכוח המניע, המפעיל את המכשיר, כגון מקצועה. אולם קיימות גם מכונות עבודה המפעילות כלים באופן אוטומטי ויכולות לעשות את העבודה במקום האדם. המקצועה, למשל, היא כלי, שבעזרתו מיישרים את העץ: את הכוח מספק האדם. מכונת-ההקצעה, לעומת-זאת, מסוגלת לעשות את העבודה במקום האדם. היא מספקת את הכוח הדרוש ומניעה את הכלי.

כולנו מפעילים ורואים מסביבנו — בבית, בבתי-החרושת, בכל מקום — מכשירים בפעולתם. רבים הנראים לנו מעניינים, ומעוררים את התפעלותנו. אך על פי רוב לא זו בלבד שאיננו יודעים את שימושם, אלא אף שמותיהם אינם ידועים לנו. הבה נצא ונכיר מספר כלים ומכשירים.

המכשירים מחקים את פעולת היד

היד, ידו הנפלאה של האדם, היתה, כמובן, הדוגמה הראשונה ליצירת כלים. מכשירי-היסוד הורכבו מתוך חיקוי היד, ומשמשים לעבודות, שלביצוען לא הספיקה היד. אכן, מחקים המכשירים, כפי שתוכלו להיווכח על נקלה, את צורתה ותנועותיה של היד.



הצבת, למשל, המשמשת לאחיזתם וללחיצתם של חפצים קטנים, היא העתקה מדוייקת של שתי אצבעות, האוחזות בחפץ.

כף-הגריפה של הדחפור המכני מחקה את היד המחזיקה נוזלים (מים) או גופים מתפוררים (חול, אדמה).

סוגים שונים של מכשירים

כפי שכבר אמרנו, המכשירים הם כל אותם האמצעים שבהם משתמש האדם בשעת עבודתו. לפיכך יש לנו מכשירי מטבח (מחבתות, סירות, סכינים), כלומר חפצים המשמשים לעבודת הבישול; כלי גננות (מעדרים, מגרפות, משדדות וכו'); כלי-נגרות (מקצועות, שופינים, פצירות, מסורים) ועוד רבים אחרים, הכל לפי המטרה שלמענה יוצרו. אין לאל ידנו למנות כאן את כולם, כי רבים

התמונה בשער:
עוד בימים הפרהיסטוריים הרכיב האדם כלים ומכשירים שהיו עשויים להיות לו לעזור בעבודתו.
משמאל: מכשירים פרהיסטוריים: אבן-האש, ראש צלצל עשוי מעצם, מקב-אבן, פטיש;
מימין: מכשירים מודרניים: פטיש וצבת.

הכתב העברי

ההיסטוריון היווני הירודוטוס (מן המאה החמישית לפני הספירה) מספר, כי היוונים קיבלו את הכתב מן הפניקים, שבאו ליוון בראשותו של קַדְמוֹס, בנו של אַגֶנוֹר מלך צור, ויסדו שם את העיר תֶּבִּי. גם סופרים יווניים ורומיים אחרים ייחסו לפניקים את המצאת הכתב האלפביתי, כלומר — הכתב שבו עומדת כל אות כנגד הגה מסויים. ההיסטוריון אֶוּפּוֹלֶמוֹס, יהודי הלניסטי (מן המאה השניה לפני הספירה) שכתב ביוונית ספר "על היהודים", אשר רק קטעים ממנו הגיעו אלינו, טוען, לעומת זאת, כי הכתב האלפביתי הומצא על ידי משה רבנו. ממנו קיבלו אותו הכנעניים ומהם היוונים, שמסרוהו ליתר העמים. במדרש מסופר, כי "האל"ף היתה קוראת תגר לפני כיסאו של הקדוש ברוך הוא ואמרה לפניו: ריבונו של עולם, אני ראשונה של אותיות ולא בראת עולמך בי (כי מעשה בראשית מתחיל באות בי"ת)". אמר לה הקדוש ברוך הוא: "העולם ומלואו לא נברא אלא בזכות התורה. למחר אני בא ליתן תורה בסיני ואיני פותח תחילה אלא בך, שנאמר: אנכי ה' אלהיך". הווה אומר, כי לפי האגדה המדרשית קדמו האותיות לבריאת העולם.

כך סיפרו הקדמונים אגדות מאגדות שונות, כדי לפאר את אחת ההמצאות הגאוניות ביותר של הרוח האנושית — את הכתב האלפביתי.

שלוש שיטות

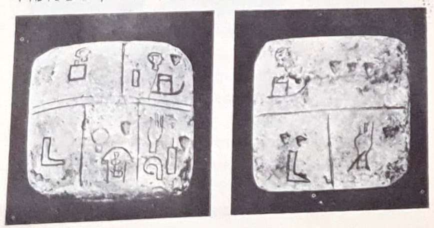
בשלוש שיטות השתמש האדם במשך הדורות, ברצותו להעלות על הכתב ולמסור לזולת שאינו נוכח או לבאים אחריו את אשר הגה בלבו: בכתב התמונתי, בכתב ההברתי ובכתב האלפביתי.

הכתב התמונתי

הכתב התמונתי הידוע ביותר הוא הכתב ההִיֶרוגליפי (מן היוונית "הִיֶרוֹס", קדוש ו"גליפו", חקק, כלומר — סימנים קדושים חרוטים באבן), המכונה אצלנו כתב החרטומים המצרי. אבותינו, שהיו זמן רב במצרים, ידעו אותו ויש להניח כי לפחות "שוטרי בני ישראל", שהמצרים היו ממנים מקרב העם, ידעו להשתמש בו לניהול החשבונות על מכסות הלבנים. משה, שגדל בבית פרעה, למד בוודאי גם הוא את סודות הכתב המסובך הזה.

לראשונה היתה כל אות מצרית תמונה של בעל חיים, צמח, חפץ או גרם שמימי או של פעולה (הליכה, אכילה וכו'). המצרי הקדמון (באלף הרביעי לפני הספירה) לא היה רושם משפטים, אלא מצייר עובדות או רעיונות והקורא הבין את הכתוב, אף על פי שכל אחד היה מבטא

שני צדדיו של לוח עם כתב תמונתי מן העיר קיש בשומר.



אותו במלים אחרות. במרוצת הזמן קיבלו האותיות צורה פשוטה יותר, עד שלא תמיד אפשר היה להכיר בהן את הדבר המצוייר. המצרים התרגלו גם להשתמש תמיד באותה אות לציון אותה מלה. ולעתים השתמשו באות מסויימת לציון צירוף של הגאים, בלי זיקה לדבר המוחש שהאות היתה מסמלת לראשונה. מתוך כך יכלו גם להרכיב מאותיות מלים, שלהן לא היו אותיות מיוחדות. לבסוף בחרו המצרים גם מספר אותיות לציון הגאים נפרדים. הכתב ההירוגליפי היה איפוא בתקופה ההיסטורית תערובת של כתב תמונתי, הברתי ואלפביתי, אך ביסודו ולפי צורת האותיות — כתב תמונתי. הכתיבה והקריאה היו פעולות מסובכות שחייבו לימוד ממושך והשכלה גבוהה.

הכתיב ההברתי

הבבלים והאשורים השתמשו בשיטה פשוטה ונוחה יותר, היא שיטת הכתב ההברתי. את כתבם, כתב היתדות, קיבלו מתושבי הארץ שקדמו להם, השומרים. גם כתב זה היה תמונתי בהתחלה, אבל הוא איבד את אופיו זה עוד לפני שירשו אותו הבבלים והאשורים והפך לכתב הברתי. כל סימן ציין הברה.

מן השלב התמונתי נשארו עדיין סימנים שציינו מלים שלמות (אידאוגראמות), אבל בהשוואה עם המצרית היה מספרם קטן. בכלל ירד מספר אותיות הכתב, דבר שהקל במידה רבה על התפשטות ידיעת הכתיבה והקריאה. לכן נפוץ כתב היתדות גם מחוץ לגבולות בבל ואשור ושימש לכתיבת שפות רבות, כגון חתית, פרסית וכו'.

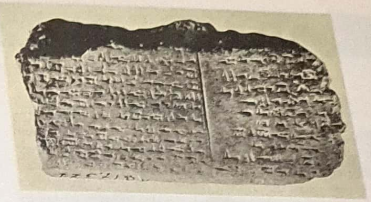
הכתב האלפביתי

אבל גם שיטת הכתב ההברתי לא היתה פשוטה במידה מספקת. חשבו איפוא לקבוע את הגאי הלשון, שמספרם הוא על פי רוב קטן למדי, ולציין כל הגה בסימן קבוע. בשפה שמית, שבה העיצורים הם העיקר, אפשר היה לצמצם בדרך זו את מספר סימני הכתב לקצת מעל לעשרים. הנסיון לפשט בדרך זו את הכתב נעשה פעמיים באיזורנו.

באוגרית, עיר בסוריה הצפונית, הותאם כתב היתדות לשיטה האלפביתית במאה ה 15 לפני הספירה. אבל נסיון זה לא האריך ימים והכתב האוגריתי לא התפשט למרכזי תרבות אחרים. עם חורבן העיר במאה ה 12 לפני הספירה נעלם הכתב וכל מה שנכתב בו. רק בשנת 1929 גילו הארכיאולוגים בחפירות ראס שמרה את אוצר הכתובות האוגריתיות ומלומדים הצליחו לפענח את הכתב.

הנסיון השני, שנעשה בארץ כנען, היה מוצלח יותר. לפני כיבוש הארץ בידי שבטי ישראל לא היה, כנראה, לעמי כנען כתב משלהם. בחליפת המכתבים בין שליטי כנען ומלכי מצרים (מכתבי תל אל-עמארנה, לפי שם המקום במצרים בו נתגלו המכתבים) השתמשו בלשון הבבלית ובכתב היתדות. אחרי הכיבוש מופיע הכתב האלפביתי כמעט בעת ובעונה אחת בצפון הארץ, בערי החוף שבידי הפניקים ובתחום הכיבוש הישראלי גופא.

מנמלי הצפון יוצא הכתב החדש עם יורדי הים והסוחרים הפניקיים

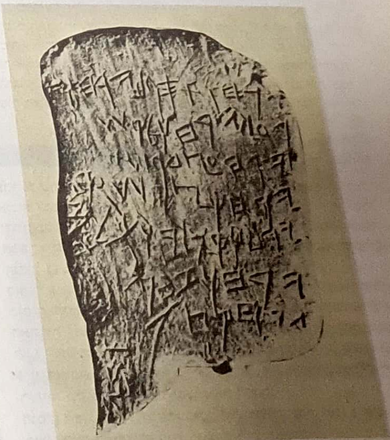


לוח עם כתב יתדות אוגריתי.

מעדבה, מעבר לים, והיוונים מקבלים אותו, כפי שכבר נאמר, ככתב פניקי.

כתב רעץ

אין אנו יודעים, על ידי מי ומתי הונהג האלפבית החדש. יש מלומדים האוחזים בדעה, כי הוא נוצר בקרב עם ישראל וכי הפניקים רק קיבלו



"לוח גזר" שנחשף בחפירות גזר. קטע מ"לוח שגה" קדום בכתב רעץ.

והפיצו אותו. יתכן כי הממציא שאב את השראתו משיטת כתב ידועה לנו מן הכתובות שנתגלו בחצי האי סיני, בה נעשה הנסיון לכתוב שפה שמית במספר קטן של סימנים לקוחים מן הכתב המצרי.

עמי כנען קיבלו מהר את האלפבית החדש, שלא זה בלבד שהיה פשוט בהרבה מכתב היתדות, אלא גם הלם להפליא את לשונם השמית הקרובה לעברית. על המואבים יודעים אנו בוודאות שכתבו את לשונם בכתב העברי, כיוון שנשתמרה כתובת ארוכה של מישע מלך מואב מן המאה התשיעית לפני הספירה.

שיטת הכתב האלפביתי היא היא שאיפשרה את הפצת ידיעת הכתיבה והקריאה בכל שכבות העם והפכה את בני ישראל לעם הספר. כבר בימי שפוט השופטים, במאה ה 12, לא נראה זה כדבר תמוה, כי נער אלמוני ידע לכתוב. הן זכור לנו הסיפור על גדעון שלכד נער מאנשי סוכות (בעבר הירדן) "וישאלהו ויכתוב אליו את שרי סוכות ואת זקניה" (שופטים ח, יד). ובמאה התשיעית שלח יהושפט מלך יהודה שרים מיוחדים וצוות לוויים "ללמד בערי יהודה" (דברי הימים ב יז, ז). ובמאה השמינית אומר ישעיה: "ושאר עץ יערו מספר יהיו, ונער יכתבם" (ישעיה י, יט).

התלמוד קורא לכתב העברי "רעץ", אולי משום שרוב האותיות נראות כאילו הן "רעוצות", כלומר שבורות. רבי נתן אמר: "ברעץ ניתנה תורה", כלומר התורה היתה כתובה לראשונה בכתב העברי הישן.

הכתובת העתיקה ביותר בכתב רעץ, שנמצאה בארץ ישראל, היא "לוח גזר", מן המאה העשירית או ה 11 לפני הספירה. הלוח שנחשף בחפירות גזר, מכיל רשימה של חודשי (ירחי) השנה בציון העבודות החקלאיות הנעשות בכל חודש.

כתובת אחרת מעניינת היא כתובתו של חזקיה מלך יהודה, במנהרת השילוח שהוא חצב, מסוף המאה השמינית.

מהתחלת המאה הששית לפני הספירה, מן התקופה שקדמה לחורבן הבית הראשון, הגיעו אלינו מכתבי לכיש, מכתבים שהוחלפו בין קצין עברי לבין מפקד מבצר לכיש, הם נכתבו בדיו על שברי חרס.

במספר גדול למדי, נמצאו גם כתובות קצרות, על שברי חרס בבית שמש, במגידו, בירושלים, בשומרון ובמקומות אחרים. אלה על פי רוב רשימות בקשר להספקת שמן ויין לאוצר המלך. הארכיאולוגים קוראים לכתובת כזאת "אוסטראקון" וברבים "אוסטרקה" (פירוש המלה ביוונית "שבר של כלי חרס"). כן נמצא מספר חותמות עם כתובות (שמו של בעל החותמת, לפעמים גם תוארו) בכתב רעץ.

הכתב המרובע

הכתב העברי שימש גם את הלשון הארמית, לפחות החל מן המאה התשיעית לפני הספירה. שפה זו התפשטה על פני שטחים עצומים ושימשה מאות בשנים לשון בינלאומית מהודו עד כוש. במשך הזמן הזה התפתח הכתב הארמי והתרחק מן הצורות המקוריות של הכתב העברי. אט אט נקבעה לו צורה הדומה יותר ויותר לכתב המרובע הנהוג אצלנו עד היום. בתקופת גלות בבל סיגלו בני יהודה לעצמם לא רק את השפה הארמית, אלא גם את הכתב הארמי. התלמוד קורא לו "כתב אשורי" וחכמינו מצאו בו יופי מיוחד. כשחזרו גולי יהודה מבבל להקים את ירושלים ואת בית המקדש, הביאו אתם את הכתב האשורי. מימי עזרא ואילך (מאמצע המאה החמישית לפני הספירה) דחה הכתב האשורי את כתב הרעץ. חכמינו ראו בזה התקדמות ואמרו: "כשזכו (כלומר, כשהיטיבו בני ישראל את דרכם), נהפך להם (הכתב שבו נכתבה התורה) לאשורית". אולם הרעץ לא נעלם כליל. השומרונים נשארו נאמנים לכתב העברי העתיק, כפי שנשארו נאמנים לתורת משה, ודחו את ה"רפורמות" של שבי ציון: שינוי הכתב, קידוש ספרי הנביאים וכתובים, תורה שבעל פה. עד

היום הזה משתמשים השומרונים בכתב הרעץ, אלא שברבות השנים השתנתה צורת האותיות במידה מסוימת.

מימי החשמונאים ומימי בר כוכבא מצויות מטבעות עם כתובות בכתב רעץ.

ועוד למטרה אחת השתמשו בכתב הרעץ. כידוע, אסור לבטא את השם המפורש יהוה ככתבו. רק הכהן הגדול רשאי היה לבטא אותו, כל זמן שבית המקדש היה קיים, פעם בשנה ביום הכיפורים. בקריאה בכתבי הקודש נוהגים לקרוא במקומו את השם אדוני. בעלי המסורת ציינו את הקריאה הזאת על ידי כך שניקדו את השם יהוה בנקודות של המלה אדוני. לפני שהונהגה שיטת הניקוד, היו קיימות שיטות אחרות, כפי שאנו למדים ממגילות ים המלח, "המגילות הגנוזות" המפורסמות, המוצגות באוניברסיטה העברית בירושלים. בכתב היד השלם של ספר ישעיה, שנכתב כנראה בשלהי תקופת הבית השני, כתוב הרבה פעמים ה"קרי" אדוני מעל ל"כתיב" יהוה, כדי שהקורא לא יטעה. סופרים אחרים מאותה תקופה השתמשו בשיטה שונה. הם כתבו את השם המפורש בכתב רעץ. נוהג זה מוצאים אנו בכתב יד אחר ממגילות ים המלח, הוא "פשר חבקוק".

הכתב המרובע השתנה אך במעט מאז ימי הבית השני ועד לזמננו. במגילות ים המלח אנו מוצאים עוד חיבורים של אותיות ודמיון גדול בין יו"ד ווי"ו, המקשים על הקריאה. מאוחר יותר הקפידו על בהירות הכתב ונקבעו כללים לכתיבת האותיות ולעיטורן בתגים, כשהמדובר בכתיבת ספרי תורה. כל הכללים הללו קובצו בתקופת התלמוד בספר קטן הנקרא מסכת סופרים.

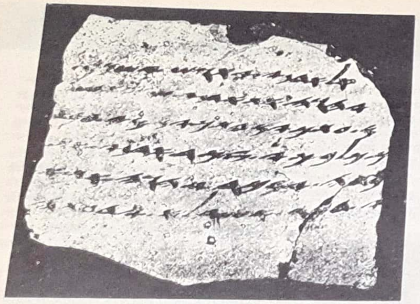
לצורכי חול ולכתיבה מהירה פיתחו היהודים "קורסיב", כלומר כתב פשוט ורהוט. ה"קורסיב" התפתח בדרכים שונות באיזורים השונים. מבחינים בין קורסיב ספרדי, אשכנזי, איטלקי, מצרי ועוד. מן הקורסיב הספרדי נולד כתב רש"י, שבו משתמשים גם בדפוס, ובמיוחד — להדפסת פירושים לתנ"ך ולתלמוד. קראו לו כתב רש"י, מפני שהספר הראשון שנדפס בכתב זה הוא פירושו של רש"י (מן המאה ה 11) על התורה (נדפס בשנת 1475 בעיר רג'ו די קאלאבריה שבדרום איטליה).

הניקוד

אותיות האלפבית העברי מציינות רק את העיצורים. כשהתפשטה הלשון הארמית בקרב העם ופחתה ידיעת העברית הנכונה, הורגש הצורך בציון התנועות, ואז פותחו שיטות שונות על ידי בעלי המסורת בבבל ובארץ ישראל. לבסוף ניצחה שיטת הניקוד הטבריני, כלומר — של בעלי המסורת שישבו בטבריה. ניקוד זה נהוג אצלנו עד היום.

שבר של כד חרס עם כתובת בכתב רעץ המציינת את כמות הקיבול.





אחד ממכתבי לכיש הכתובים בכתב רעץ בדיו על שבר של כד חרס.

בעלי המסורת פיתחו גם מערכת של "טעמי המקרא", המשמשים סימני פיסוק ומציינים בו בזמן את הניגון המסורתי של קריאת התורה ויתר כתבי הקודש. במאה השמינית לספירה היתה שיטת הנקודות והטעמים מושלמת, כפי שאנו מכירים אותה בימינו.

שפות אחרות בכתב עברי

בתפוצות נולדו, כידוע, שפות יהודיות שונות, כגון: "אידיש", שהיא גרמנית מימי הביניים בתערובת יסודות עבריים, "לאדינו", שהיא ספרדית מן המאה ה 15, מעורבת גם היא ביסודות עבריים. גם לכתיבת השפות הללו השתמשו בכתב העברי. בארצות ערב נהגו היהודים לכתוב ערבית באותיות עבריות.

האותיות בתור ספרות

האותיות העבריות שימשו גם לציון מספרים. ואף כי משתמשים אנו כיום בספרות המקובלות אצל עמי אירופה ואמריקה, אנו ממשיכים לכתוב: יום ב', כ"ד לתשרי, שנת תשכ"ג.

אבותינו נהגו לחשב את סכום האותיות של מלים שונות בכתבי הקודש ואף ביססו פירושים על החישובים הללו. שיטה זו נקראת "גימטריה". חישבו למשל ומצאו כי סכום האותיות בשם "מנחם" ובמלה "צמח" שווה: 138 (מנחם $40+50+8+40$ = צמח $90+40+8$); הסיקו מכאן, כי לשניהם זכות שווה להיות שמו של המשיח. או, למשל: כאשר חזר יעקב מפדן ארם, שלח אל עשו אחיו לאמור: "עם לבן גרתי וָאֵחַר עד עתה". חישבו ומצאו כי סכום האותיות במלה "גרתי" הוא 613 $(3+200+400+10)$ כמספר המצוות. יעקב רמז איפוא, כי גם בבית לבן שמר את המצוות. ועוד רבים הפירושים היפים היוצאים מחישובי גימטריה.

אורח החיים בימיו של קרולוס הגדול

"תרופה לחום — שתיה מתוך דלי שממנו שתה קודם לכן סוס" —
"חש בראשו, יכרוך מסביב לראשו חבל שבו נתלה אדם" —
"חש בשיניו, ישים שינו של מת על השן החולה".
אלה אחדות מהתרופות שבהן הייתם משתמשים להפגת מכאוביכם, לו חייתם באירופה לפני אלף שנה בקירוב. אבן, העצות שהבאנו לעיל, הן חלק מהרפואה "הביתית" שהיתה מקובלת בתקופה ההיא. אולם, אין זה הדבר המוזר היחיד שאנו נתקלים בו בחוקרנו את אורח-החיים בימים ההם לפרטיו. והרי לפניכם דוגמאות אחרות.

הנוער

באותם הימים היו תקופות הילדות והנעורים קצרות בהרבה מאשר בימינו. הנער נחשב מוקדם לאדם מבוגר; האשה יצאה בגיל צעיר מאוד לקראת העמל של חיי המשפחה והאמהות.

ילד בן שתים־עשרה נחשב כבר לאדם מסוגל לעבודה; נער בגיל שש־עשרה כבר היה בגיר על פי החוק. מסיבות קשורות בדיני הירושה או מסיבות כלכליות אחרות, נהגו ההורים להשיא את ילדיהם בגיל צעיר מאוד.

אפשר היה שילדה תינשא בגיל ארבע, תתאלמן, תינשא מחדש בגיל שש, תתאלמן שוב לפני שהגיעה לגיל אחת־עשרה, ושוב תינשא לבעל שלישי, והיא עדיין ילדה קטינה לפי השקפתנו. אין זה משל בדוי, אלא מעשה שהיה.

רוב המשפחות היו מטופלות בילדים רבים. הואיל והדלות היתה רעה נפוצה מאוד (מאות בשנים סבלה רוב האנושות מרעב, פשוטו כמשמעו), קרה לא אחת, שבנים נעזבו לנפשם והופקרו. הכנסיות והמנזרים שימשו על פי רוב מקומות מקלט לילדים המסכנים האלה. כדי לעודד גם את משפחות האמידים לקבל לבתיהן ילדים נטושים, חוקק קרולוס הגדול חוק, שלפיו היתה חובה על הילדים האסופים להישאר בתורת משרתים אצל המשפחות שאספו אותם. הקיסר אף דאג להפיץ תרבות והשכלה בקרב הדור הצעיר.

בשנת 789 הוציא צו מלכותי, בו ציווה על הכמורה "לפתוח בתי ספר לילדים, ולהזמין אליהם לא רק את ילדי העבדים, כי אם גם את ילדיהם של בני חורין".



אורחים מסיבים אל השולחן וסועדים את ליבם. תקופת הקארולינגים (751—987). שימו נא לב אל פשטות ההוי.

לבוש גברי ונשי מתקופת הקארולינגים; היו מבכרים או צבעים אחידים ועזים. משמאל: אציל, אצילה, אביר ובן־העם.



הגברים

אי אפשר לתאר בשורות ספורות, מה היו ומה עשו הגברים בני התקופה ההיא. בדרך כלל הם נראים לנו גסים ונוטים לאלימות ולאכזריות. יש אמנם קורטוב של אמת בזה, אולם צריך להוסיף מיד, כי בזמנים כה סוערים, שראו את שקיעת התרבות העתיקה ואת התנגשויות הדמים בין עמי אירופה, הרי מידת מה של אלימות וקשיחות היו תכונות שנדרשו לו לאדם למען מלחמת קיומו. אורח החיים הגס למדי והמנהגים, הפרימיטיביים אף הם, היו תוצאת תנאי החיים של התקופה. אכן כולם — עניים ועשירים, כפריים ועירוניים — העדיפו לעסוק בנשק מאשר בספרים, מתוך כורח המציאות או מתוך דחף פנימי (קרולוס הגדול עצמו ידע בקושי קרוא וכתוב). הגברים היו יוצאים לציד, ידעו לרכוב, לעבוד עבודת כפיים, אף קשה ומפרכת. מלבד האכילה והשתיה, ידעו אך תענוגות מועטים, ולא כל כך מעודנים. ראוי לציין פרט מעניין: עד שנת 900 בערך, נהגו הגברים להתהלך מגולחי זקן; רק הפראנקים והלנגובארדים יצאו מכלל זה, אולם גם הפראנקים היו מגלחים את זקניהם בעתות מלחמה. רוב האירופים הסתפקו בגידול שפם. אופנת גידול הזקן התפשטה רק במאה העשירית.

האשה

גורלה של האשה בימי הביניים המוקדמים לא היה מאושר ביותר. רבות וקשות היו מלאכות הבית המוטלות עליה. על כל טרדות משק הבית הנופלות על שכמה של עקרת הבית בימינו, יש עוד להוסיף את אפיית הלחם, את ייצור הסבון, הנרות והשיכר, את הטוויה, האריגה ותפירת הבגדים והנעליים. את כל העבודות האלה עשו בימים ההם בבית. זאת ועוד: על אף כל תפקידיה החשובים במשפחה, נחשבה האשה לנחותה מהגבר. היה עליה לציית ולהישמע לו בכל ולשרתו. היא לא יכלה לנהוג בקניינה כאוות נפשה. כאשר נישאה, למשל, אשה בת־חורין לעבד, היו מחרימים את רכושה. החוקים התירו לבעל להלקות את אשתו, אך היו מוסיפים: "ובלבד שתהיה לו סיבה סבירה לכך!"

אף־על־פי־כן היו נשים — מלכות, נזירות שהוחזקו כקדושות, מלומדות — שהפגינו גם בימים ההם את סגולותיה הנפלאות של נפש האשה. תופעה זו נבעה מן העובדה, כי עתים היתה לאשה אפשרות נוחה יותר לרכוש השכלה מאשר לגבר, שהיה תמיד טרוד ושקוע במלחמה או בעסקי מסחר. הטרובאדורים (אבירים נודדים, שהיו משוררי האהבה והגבורה) היו מפליגים בשבח חינן ויופיין של הנשים הללו, והאבירים היו מחרפים נפשם לאלף הרפתקאות, רק כדי לזכות בחסד חיוכה של האשה הנערצת.

ליד השולחן

אחד מחידושי התקופה הקארולינגית היה השימוש במפת שולחן העשויה מבד; המסובים אל השולחן היו מנגבים בה את פיהם ואת ידיהם.

והיה צורך רב בדבר, כי לא היו על השולחן סכינים ומזלגות, אלא כפות בלבד. אבל מותר היה לאורח להוציא מכיסו סכין משלו ולהשתמש בה. הכל היו לוקחים את מנתם בידיים מתוך קערה גדולה שעמדה באמצע השולחן. הגבירה ואבירה היו אוכלים מצלחת אחת והיו שותים מגביע אחד. כלי האוכל היו בדרך כלל מעץ; לפעמים שימשה במקום צלחת פרוסת לחם גדולה, ומי שנשאר רעב בתום הארוחה, יכול היה לאכול גם את... הצלחת.

הרבו אז לאכול בשר חזיר, מתובל בעשבים ריחניים ובתבלין; אולם מזון היסוד של העניים היה בדרך כלל לחם עשוי שיפון או שיבולת שועל, חלב וירקות. משקה נפוץ היה שיכר תפוחים ואגסים. בסעודות הפאר שלהם היו שותים יין או בירה, והארוחה היתה מסתיימת בעוגות דבש ובמרקחת פירות. התה, הקפה והסוכר לא היו עוד ידועים בימים ההם.

הלבוש

קרולוס הגדול היה מעדיף בגדים "ספורטיביים" על חליפות הפאר: מכנסיים, חזיית עור, כותונת, וגלימה תכולה חגורה אזור אשר בו היתה תלויה החרב.
אולם לא כל אצילי תקופתו הצניעו לכת כל כך בלבושם, כפי שאפשר לראות מן התמונה בצד ימין.

הניילון

אפשר לומר כי הכימאים הם הקוסמים של תקופתנו. ואמנם, מפליאים הם המוצרים היוצאים ממעבדותיהם. אולם קיים הפרש בין הקוסמים הללו והקוסמים שבסיפורי "אלף לילה ולילה". לא בשרביט יוצרים הם את כל הדברים המפליאים אותנו, אלא בעבודת מחקר מתמדת.

עם הדברים המופלאים שיצאו ממעבדות הכימאים נמנים גם "הסיבים הסינתטיים".

הסיב הסינתטי הראשון שנוצר בתעשייה הכימית החדישה הנו הניילון (הופק לראשונה, בשנת 1932 בארה"ב והמפעל הראשון הוקם ב 1939).

מדוע נקראים הם "סינתטיים"

כדאי לזכור, כי הסיבים הסינתטיים שייכים לקבוצה הגדולה של סיבים מלאכותיים. אך לא כל הסיבים המלאכותיים הם סינתטיים. נקראים כך רק אותם הסיבים הנוצרים על ידי "סינתזה כימית", תהליך כימי בו חומרים שונים מתרכבים זה בזה.

ממה מפיקים אותם



מחומר צמיג לסיבים

כדי להפוך את הניילון מחומר צמיג לחוטי אריגה, יש צורך בתהליך נוסף. נתאר את שני השלבים החשובים.

1. החומר הצמיג נדחס במצב המותך לתוך צינור המכוסה בקצהו במכסה בעל חורים מיקרוסקופיים.
2. החומר הצמיג יוצא מהחורים בסילונים דקים מאד. המתקררים בבואם במגע עם האוויר, והופכים לחוטים מוצקים.

לאחר "ניתוך" מסויים, המגדיל את העמידה בפני משיכה ופיתול (500—600 סיבובים למטר) יוצאים מן המסווה חוטי ניילון מוכנים.

תכונות הניילון

אין לאף אחד מן הסיבים הטכסטיליים (הטבעיים או המלאכותיים) תכונות כה מעולות כמו לניילון. הנה רשימה של התכונות החשובות ביותר: ברק, גמישות (פי 10 מהכותנה), חוזק (יותר מכל סיב טבעי או מלאכותי), עמידה בפני לחות ועש, רכות (יותר רך ממשי). תכונה נוספת של הניילון: הוא אינו מתקמט. אין צורך לגהץ אותו לאחר הכביסה.

שימושים נפוצים של הניילון

בגלל התכונות שציינו משמש הניילון לצרכים מרובים: עושים ממנו אריגי לבוש עדינים ביותר לבגדים וללבנים, אבל גם בד חזק למפרשי ספינות, גרבי ניילון קלות ושערות למברשות.

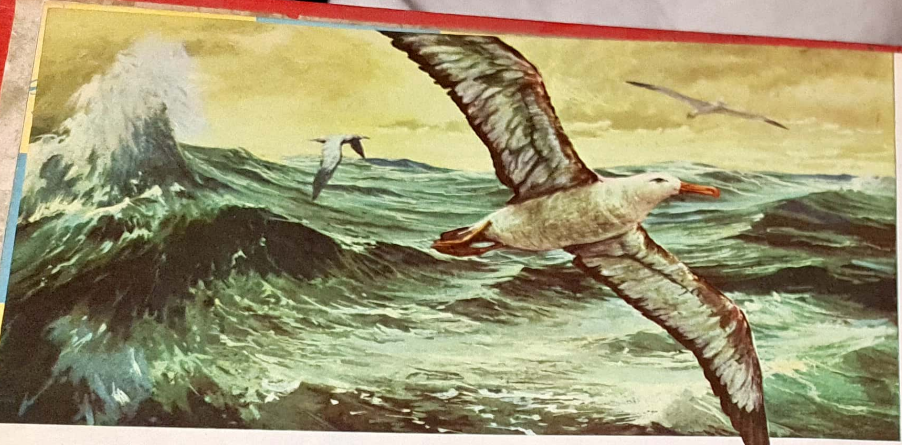
בתמונה משמאל מוצגים המוצרים הנפוצים ביותר העשויים כיום מניילון.



שימושים אחרים

הניילון משמש גם חומר ליצור: חוטים לאריגת רשתות-דיג, חוטים לחכות, אריגי-ריפוד, חוטים לכריכה וכיו"ב. ניילון, העובר תהליך עיבוד מיוחד, משמש גם לציפוי חוטי חשמל.

סיב סינתטי אחר בעל תכונות כמעט זהות לניילון הוא ה"פרלון". הנמצא בשימוש בכל ענפי תעשיית הטכסטיל. מפרלון מייצרים בעיקר גרביים וחולצות גברים, בגדים ולבנים.



האלבטרוס הענק בשעת מעוף מעל מימי אוקיינוס הקרח הדרומי; עוף גדול ועצום זה אינו נרתע מפני הסערות הגדולות ביותר.

החי באזורי הקוטב הדרומי

הסערה פוקדת את האוקיינוס הסוגר על יבשת הקרח של אזורי הקוטב הדרומי. היא משתוללת על פני המים ומעלה משברים ענקיים. עננים וערפל מקדירים את פני השמים. אותה שעה יכולים ציידי הלוויתנים לחזות מעל אניותיהם במעופו השקט והבוטח של עוף ענקי, השש כאילו אל המשחק המרתק שבין איתני הטבע הגועשים והרועמים. בהעזה בלתי משוערת מנמיך ענק זה בעולם העוף במעופו וגולש אל מערבולות המים הסוערים. הוא יורד על ראשי הגלים וצולל אל מעמקי הגיאיות הנפערים לרגע בין משבר אחד למשנהו, חולף על פני משבר הנישא ומתרומם ונמלט בעוד מועד כשמאחוריו מתקצפות הומות הגלים בזעם אדיר. אחרי כן הוא ממריא אל־על, נוסק למרומים כמעט ללא משק כנפיים, בהשתמשו בזרמי הרוח הנושבת. הוא נע בבטחה בין זרמי האוויר הבלתי נראים, כאילו מפת נתיבי הרוחות נהירה לו. עם רדת הלילה מוצא עוף מופלא זה פינת מים שקטים ונוחת על פניהם. כאן הוא צף על פני המים כפקק שעם קליל ורך. הזריחה מוצאת אותו שוב על פני שבילי רוח הקוטב הקר. תמיד רעב, כולש הוא במבטו החד וההודר את פני המים הגועשים מתחתיו, מוכן לזנק על כל דבר הראוי לשמש לו למאכל: צפרים קטנות, דגים למיניהם, נתחי פגרים של לוויתנים ואריות־ים מתים המופיעים לעתים צפים על פני הים.

אם מאיר לו המזל פנים והוא פוגש באניה השטה בטווח ראייתו, הוא הופך להיות בן לוויתה העקשני. הוא סבור, כנראה, כי כבוא הזמן יושלכו לים כמויות ענק של חומרי פסולת, אשר יוכלו לשמש לו ארוחה מצוינת וערבה. לעתים הוא מסוגל לעקוב אחרי אניה במשך יום שלם, בחוגו מסביב לה, ללא ליאות ומבלי לנוח אפילו לרגע קט.

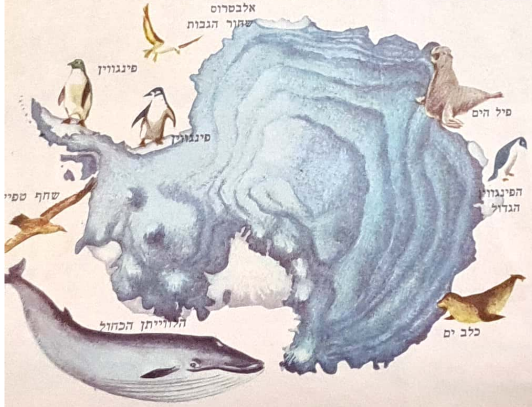
בעל־חיים זה שהוא מיוחד במינו הוא האלבטרוס, אחד מן הנציגים האופייניים ביותר של החי באזורי הקוטב הדרומי.

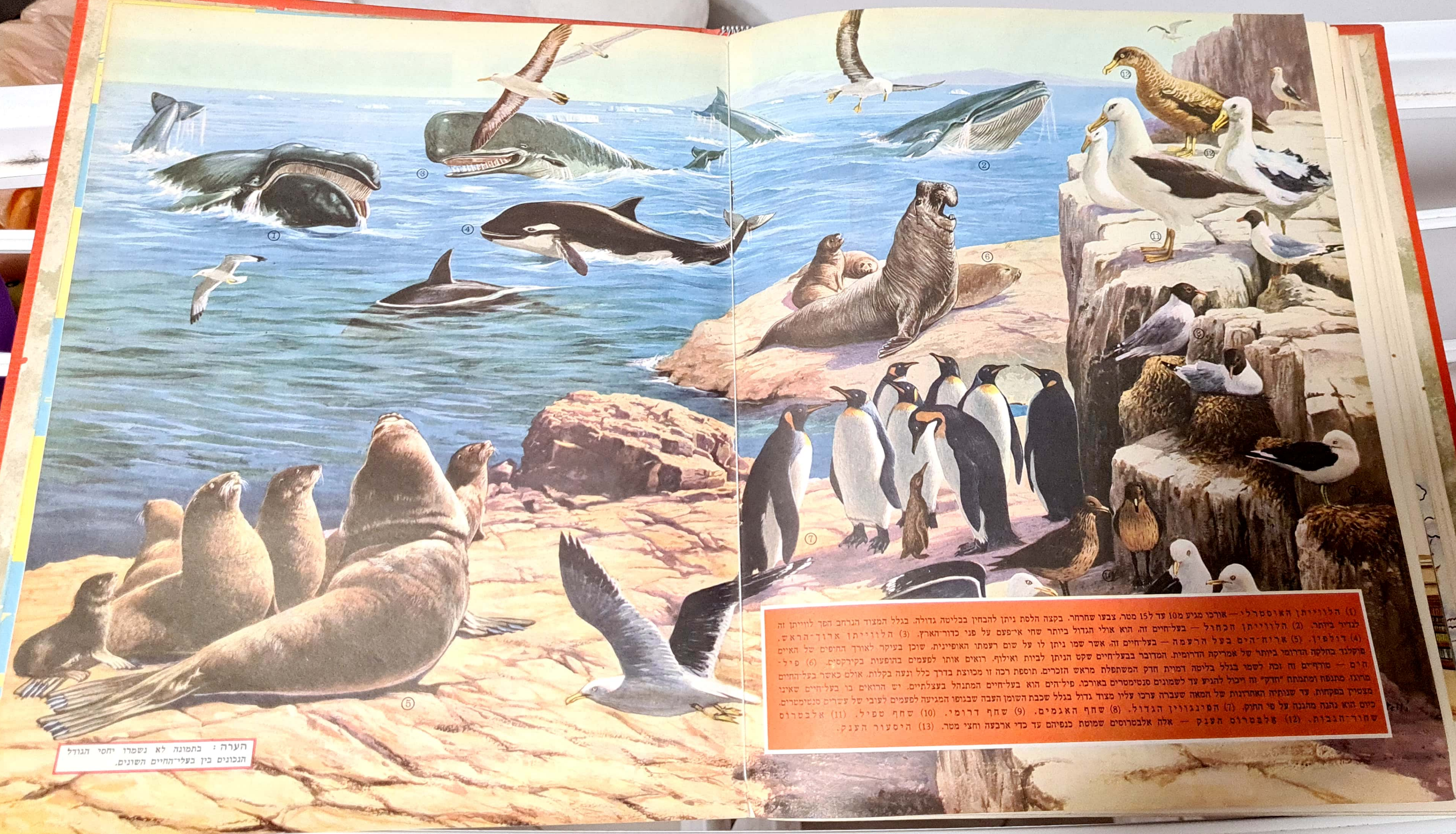
בעלי־חיים אחרים של אזורי הקוטב הדרומי

ליבשת הקוטב הדרומי, האיים והאזורים הסמוכים לה (כגון הנקודה הקיצונית של אמריקה הדרומית), חי מיוחד במינו, והוא עשיר ומגוון על אף האקלים הקשה. הטמפרטורה נמוכה ביותר בתקופת החורף, ואף בקיץ הטמפרטורה הממוצעת אינה עולה על מעלה אחת מתחת לאפס.

עושרו של עולם החי באיזור זה אינו מגיע, כמובן, לממדים שבאזורים החמים יותר של כדור הארץ. אף על פי כן הוא מגוון למדי. חסר כאן הדוב הלבן, החי על משטחי הקרח של הקוטב הצפוני. היונקים מיוצגים למעשה רק על ידי בעלי־חיים הנמנים על סדרת הלווייתנים (לוויתנים, דולפינים ועוד) ועל תת־סדרת טורפי־הים (כלבי־ים, אריות־ים, ועוד). לעומת זאת רבים מיני העופות. סדרה שלימה של עופות, זו של הפינגווינים, נמצאת כמעט רק באיזור מרוחק זה של כדור הארץ.

והרי בעלי־החיים הנראים בציור הגדול.





(1) הלווייתן האוסטרלי — אורכו מגיע מ־10 עד ל־15 מטר, צבעו שחרחר. בקצה הלסת ניתן להבחין בבליטה גדולה. בגלל המצוד הנרחב הפך לווייתן זה לנדיר ביותר. (2) הלווייתן הכחול — בעל־חיים זה, הוא אולי הגדול ביותר שחי אי־פעם על פני כדור־הארץ. (3) הלווייתן ארוך־הראש. (4) דולפין. (5) אריה־הים בעל הרעמה — בעל־חיים זה, אשר שמו ניתן לו על שום רעמתו האופיינית, שוכן בעיקר לאורך החופים של האיים פוקלנד בחלקה הדרומי ביותר של אמריקה הדרומית. המדובר בבעל־חיים שקט הניתן לביות ואילוף. רואים אותו לפעמים בהופעות בקירקסים. (6) פיל־הים — סורקים זה זכה לשמו בגלל בליטה דמוית חדק המשתפלת מראש הזכרים. תוספת רכה זו מכווצת בדרך כלל ונעה בקלות, אולם כאשר בעל־החיים מרוגז, מתנפח ומתמתח "חדק" זה ויכול להגיע עד לשמונים סנטימטרים באורכו. פיל־הים הוא בעל־חיים המתנהל בעצלתיים. יש הרואים בו בעל־חיים שאינו מצטיין בפקחות. עד שנותיה האחרונות של המאה שעברה ערכו עליו מצוד גדול בגלל שכבת השומן העבה שבגופו המגיעה לפעמים לעובי של עשרים סנטימטרים. כיום הוא נהנה מהגנה על פי החוק. (7) הפינגווין הגדול. (8) שחף האגמים. (9) שחף דרומי. (10) שחף טפיל. (11) אלבטרוס שחור־הגבות. (12) אלבטרוס הענק — אלה אלבטרוסים שמוטת כנפיהם עד כדי ארבעה וחצי מטר. (13) היסעור הענק.

הערה: בתמונה לא נשמרו יחסי הגודל הנכונים בין בעלי־החיים השונים.

סין כלכלה

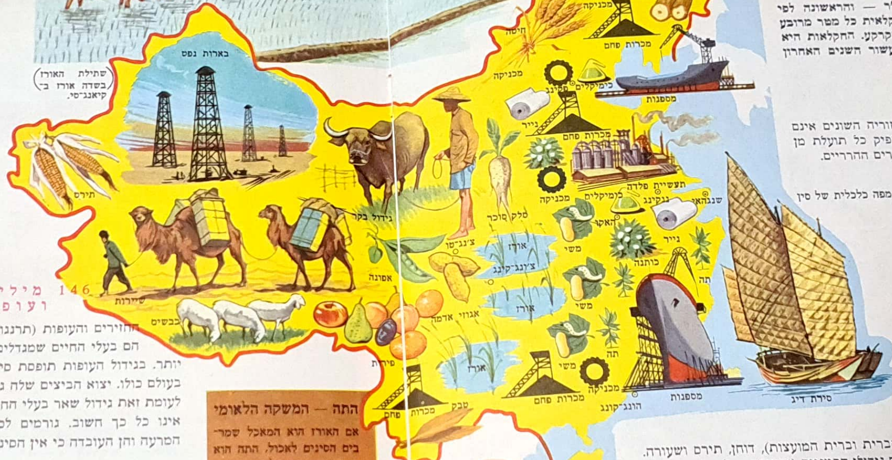
בוודאי ראיתם הרבה פעמים תמונה של סיני, היושב על עקביו ואוכל את מנת האורז שלו, בהשתמשו לשם כך בקיסמי העץ הידועים. ואכן, האורז הוא מזונם העיקרי של הסינים. הוא היבול הטיפוסי של סין. בארץ זו, הגדולה באסיה (השלישית בעולם כולו לפי שטחה — 9,560,000 קמ"ר — והראשונה לפי אוכלוסייתה — יותר מ 600 מיליון נפש) מנוצל לעבודה חקלאית כל מטר מרובע של אדמה, אשר בו הדבר אפשרי מפאת האקלים וטיב הקרקע. החקלאות היא גם היום מקור מחייתה העיקרי של סין, אף על פי שבעשור השנים האחרון התקדמה הרבה בשטח התעשייה.

ה"איזור החקלאי"

מספיק להתבונן במפה הפיסית של סין כדי להיווכח, כי אזוריה השונים אינם מתאימים כולם לגידולים החקלאיים. ואכן ברור, כי אין להפיק כל תועלת מן האזורים המדבריים של טורקסטאן ושל מונגוליה, וכן מן האזורים ההרריים.

רק בחלק המזרחי של שטח סין, הוא החלק הנשקף על האוקיינוס השקט, שבו עוברים שלושת הנהרות הגדולים (הנהר הכחול, הנהר הצהוב והסי-קיאנג) קיימים תנאי אקלים מתאימים לחקלאות וקרקע פורה. שטחו של איזור זה עולה במקצת על החלק העשירי של השטח הסיני כולו. הוא "האיזור החקלאי" של סין.





מפה כלכלית של סין

שתילת האורז בשדה אורז ב־קיאנג־סי.

עם של איכרים

אין זה דבר קל לשבור את רעבונם של יותר מ 600 מיליון בני אדם. זה מאות על גבי מאות שנים משתדלים הסינים לנצל עד למכסימום את "האדמה הטובה" (כך קוראים הם לאדמה הראויה לחקלאות).

בסין עוסקים יותר מ 80% מן האוכלוסיה בחקלאות: רק בזכות עקשנותם והריצותם של איכריה מניבה אדמת סין תבואה רבה גם באזורים המתאימים פחות לחקלאות. האורז הוא הגידול החקלאי העיקרי: מבחינת גידול האורז תופסת סין את המקום הראשון בעולם. אבל היבול השנתי של 80 מיליוני טונות אינו מספיק לכסות את צריכת המוני העם של סין. על כן נאלצת סין ליבא כמות ניכרת של אורז. מלבד האורז, מגדלים: חיטה (מבחינה זו באה סין במקום השלישי אחרי ארצות הברית וברית המועצות), דוחן, תירס ושעורה. נפוצים גם גידולי הקטניות (שעועית, פול, אפונה, סויה), צמחי שמנים (אגוזי אדמה, שומשמין), סלק סוכר, פירות (אגסים, תפוחים, משמישים, שזיפים, אפרסקים) וטבק.



אחרי קציר החיטה באחד מאזורי דרום סין. בצד ימין אנו רואים מכונת דישה פרימיטיבית המפרידה את הגרגירים הנותרים מן השיבולת. בצד שמאל נשים החובטות את החיטה.



התה — המשקה הלאומי

אם האורז הוא המאכל שמרבים הסינים לאכול, התה הוא המשקה החביב עליהם ביותר. הם לוגמים אותו בכל שעות היום, ואפילו בין מנה למנה בארוחות, במקום מים.

זה יותר מ 2000 שנה בקיאים הסינים בגידול התה: הם מגדלים זנים אחדים שהם מן המשובחים בעולם.

יצוא

משי, תה, טבק, ביצים, פירות, עורות, שומן חזיר, מוצרי מלאכה.



יבוא

כימיקלים, דשנים, מכונות תעשייה, נייר, דברי הלבשה, אורז.

146 מיליוני חזירים ועופות למכביר

החזירים והעופות (תרנגולות, ברווזים, אווזים) הם בעלי החיים שמגדלים אותם בכמות גדולה יותר. בגידול העופות תופסת סין את המקום הראשון בעולם כולו. יצוא הביצים שלה גדול מאד.

לעומת זאת גידול שאר בעלי החיים (צאן, בקר, סוסים) אינו כל כך חשוב. גורמים לכך הן מיעוט מקומות המרעה והן העובדה כי אין הסינים מרבים לצרוך בשר.

היצרנית הגדולה ביותר של משי

שלושה וחצי מיליון קילוגראמים: זו היא הכמות הכבירה של משי (הגדולה בעולם כולו) אשר סין מייצרת מדי שנה. הסינים מגדלים את תולעי המשי מן התקופה הקדומה ביותר: עוד היום הם אורגים את חוטי המשי בנולים המופעלים ביד ויוצרים בדרך זו אריגים נפלאים ומשוכללים ביותר, המיוצאים לכל חלקי תבל.

ה"אבן השחורה"

"עליכם לדעת כי בכל מחוז קאטאיו (=סין) משתמשים כמין "אבנים שחורות", שחוצבים אותן מן ההרים ככל אבן מחצבה אחרת, והן בוערות כעץ... אבנים אלו אינן יוצרות להבה אבל הן מפיצות חום רב". כך כתב מרקו פולו לפני שבע מאות שנה בערך. בוודאי הבינותם כי "אבנים שחורות" אלו אינן אלא פחם. הוא המחצב החשוב ביותר שבסין (יותר מ 335 מיליוני טונות לשנה). מרכזי הפחם הגדולים ביותר נמצאים במחוזות הופיי, שאנטונג, שאנסי, קיאנגסי, ובמנצ'וריה. כמעט בכל המחוזות הללו נמצאים גם מרבצים גדולים של ברזל ושל מחצבים אחרים (נחושת, זהב, בדיל, עופרת, כסף, אבץ, כספית), אך עד היום הזה לא נוצלו כראוי.



מחצבי סין

סין מייצרת גם כמות רבה של כותנה (1,780,000 טונות לשנה — היא היצרנית השלישית בעולם) ושל קנבוס. סיב אחר מתאים לאריגה, האופייני לסין, הוא "ראמייה": הוא דומה לפשתן ומשתמשים בו לייצור אריגים גסים וחבלים.

התעשייה

בעשור השנים האחרון עשתה סין מאמץ כביר, כדי ליצור לעצמה תעשייה חדישה. קמו בתי חרושת לאריגת משי (בעיקר בשאנטונג), תעשיות מזון, מפעלים מטלורגיים (בעיקר במנצ'וריה) ומספר גדול של גדולים לאריגת כותנה (בעיקר בשנגהאי), בתי חרושת תעשיות מכניות.

תפוקת הפחם אינה מספיקה. על כן הוקמו תחנות-כוח הידרו-חשמליות, המנצלות את מימי הנהרות הרבים. לעת עתה הגדולה בהם היא תחנת פֶּנְגְמַן, על נהר סוּנְגָרִי: אך נמצא בשלב בנייה מתקן ענקי באיצ'אנג, ולפי התכנית הוא יהיה הגדול בעולם כולו.

הדיג

כבירה היא כמות הדגים הנצודים בימה ובנהרותיה של סין (3 מיליוני טונות לשנה). אחרי האורז, הדג הוא מזונם החשוב ביותר של הסינים (בעיקר לתושבי אזורי החוף).

כמה מוצרים של אומנות סינית. משמאל: סל גומא, כלי חרסינה, פסלון עץ, מיחם לתה, חפל וצלחת.



הריבוי הווגטטיבי

האם הסתכלתם פעם, כיצד "זורע" חקלאי תפוחי אדמה?

אין הוא שם בתלם שבקרקע זרעים, אלא פקעות. והוא דואג לכך, שהפקעת תשא לפחות ניצן אחד. אין זה הכרחי שהפקעת תהיה שלמה. אם הפקעת גדולה ונושאת מספר ניצנים, אפשר לחלק אותה לשניים או למספר יותר גדול של חלקים, באופן שכל חלק ישא ניצן אחד לפחות. מכל אחד מחלקי הפקעת יתפתח צמח בפני עצמו.

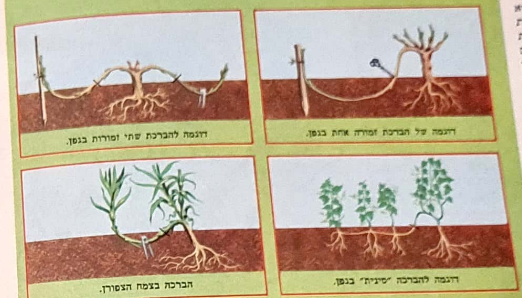
לאחר שמכסים את הפקעת בקרקע, מתפתחים הניצנים על חשבון חומרי המזון המצויים בפקעת ומפתחים נצר על־אדמתי ושורשים. זוהי הדוגמה של רביה וגטטיבית.

גם המגדל נוקט לעתים בשיטת ריבוי זו. הדוגמה אתה היא צמח תות השדה המתרבה בעזרת שלוחות. השלוחה היא נצר המשתרע על פני האדמה ונושא במפרקיו עלים. הניצנים שבחיק העלים מפתחים עלים ופרחים כלפי מעלה ושורשים כלפי מטה. לאחר מכן מתים חלקי השלוחה, והצמחים המושרשים נפרדים זה מזה.

האדם משתמש בשיטת הריבוי הווגטטיבי כדי לגדל במהירות צמחים רבים מצמח אחד, במיוחד כשמדובר בצמח המתרבה בקושי מזרעים או כאשר הצמחים הגדלים מזרעים אינם דומים למדי ואחידים בתכונותיהם. השיטות שבהם משתמשים מגדלי פרחים ומגדלי עצי פרי הן: ייחורים, הברכות (הברכות אוויר) ובמקרים רבים הרכבת, הרכבת ניצן או ענף על גבי צמח אחר המשמש כנה.

הברכה

בריבוי וגטטיבי על־ידי הברכה מכופפים ענף של הצמח שרוצים לרבותו לקרקע, כשהוא עדיין מחובר לצמח האם, ומכסים אותו בעפר.


דוגמה של הברכת זמורה אחת בגפן.
דוגמה להברכת שתי זמורות בגפן.
דוגמה להברכה "סינית" בגפן.
הברכה בצמח הציפורן.

מאחר ששיטת ההברכה דורשת ענפים ארוכים וגמישים, היא מתאימה מאד לגפן. אף על פי כן מרבים את הגפן בעיקר על־ידי ייחורים.

ייחורי אוויר "תחבושות"

שיטת ייחורי אוויר דומה להברכה, אולם במקום שמכניסים הענף שצריך להשתרש לקרקע, בוחרים ענף בעובי 7—10 מ"מ, עושים בו חתך אלכסוני מעל לניצן כ־30—40 ס"מ מאמיר הענף ומסביב לחתך שמים כבול או ורמיקוליט כשהוא ר־ווי מים וקושרים יפה בחוט ברזל דק. לאחר מכן עוטפים את הגוש הספוגי בבד.

על ה"התחבושת" מז־ליפים מים. כעבור כמה שבועות יתפתחו שרשים אדבנטיביים משטח החתך. חותכים את הענף ומנתקים אותו מצמח האם ושותלים אותו בעציץ. אפשר להכניס את הענף גם לתוך עציץ עד שישתרש. בגידול עצי פרי מסויימים משתמשים בריבוי וגטטיבי. על פי רוב מרבים את הכנות מזרעים של מיני בר ומרכיבים אותן במשתלה או במטע בזן הרצוי.

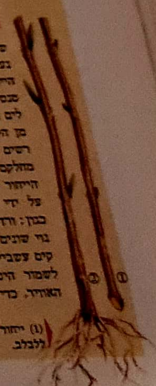

עציץ עבור הברכות אוויר
שיטת הברכת האוויר

חשיבות הייחורים

הצמח החדש שגדל כתוצאה מריבוי וגטטיבי דומה בכל תכונותיו לצמח מוצאו — לצמח ממנו נלקח הייחור, קנה־השורש או הפקעת.
נוהגים על כן להרבות שתילים בריבוי וגטטיבי בזנים שזרעיהם אינם אחידים או שכושר נביטתם פגום.
אפשר, בזמן קצר יחסית, לקבל שתילים גדולים ומפותחים ואחידים בתכונותיהם.
מכאן שערכו של הריבוי הווגטטיבי בחקלאות רב מאוד.

הייחור

שיטה זו ידועה מאד. ריבוי הצפצפות נעשה באמצעות ייחורים.
הייחורים הם ענפים באורך של 15—30 סנטימטרים ועליהם מספר ניצנים. שות־לים את רובו של הייחור בקרקע הול לח. מן הקצה התקוע בקרקע מתפתחים שר־שים אדבנטיביים ואילו מהניצנים או מחלקם יתפתחו ענפים נושאי עלים. הייחור הופך לצמח עצמאי.
על ידי ייחורים מרבים הרבה צמחים כגון: ורד, גפן, תאנה, צפצפה ועוד. צמחי גני שונים מתרבים על ידי ייחורים ירו־קים עשביים עם עלים. במקרה זה צריך לשמור היטב על הרטיבות ועל לחות האוויר, כדי שהייחור לא יתייבש.


(1) ייחור (2) ייחור שהשתרש ומתחיל ללבלב.

אירופה במאה ה-14

השנה היא 1077. בעיר קאנוסה שבאיטליה מופיע הקיסר הגרמני היינריך הרביעי, כשהוא לבוש שחורים, כאיש חוטא המבקש סליחה וכפרה על עוונותיו. הוא נופל על ברכיו בהכנעה לפני יריבו, האפיפיור גרגוריוס השביעי, ומקבל את מרותו.

מאתים עשרים ושש שנה לאחר מכן (1303), מתנפלים בעיר אנאני עושי דברו של מלך צרפת, פיליפ הרביעי, על האפיפיור בוניפאציוס השמיני וכולאים אותו. אלו הן שתי מערכות מתוך המאבק הדראמטי בין האפיפיורות והשלטון החילוני. מאבק זה נמשך כל ימי הביניים.

האפיפיורות והקיסרות התחרו זו בזו על השליטה בעולם. מאות בשנים נלחמו האפיפיורים, למען יוכלו להטיל את מרותם על קיסרים ומלכים. ואילו השליטים החילוניים נאבקו כל אותו זמן כדי להשתחרר ממרות האפיפיורים או אף לכפות עליהם את רצונם.

בתחילת המאה ה־14 הגיע המאבק הזה אל קיצו. הקיסרות הגרמנית היתה בתהליך של התפוררות, ועל חורבותיה הלכו ונוצרו מדינות חדשות. על ראשי הכנסיה הקתולית עברה אז תקופת גלות עגומה. האפיפיורים ישבו באביניון שבצרפת וכוחם המדיני היה נתון בידי מלכי צרפת. ירידת שתי המעצמות של התקופה הקודמת, הקיסרות והאפיפיורות, איפשרה את הקמתן והתארגנותן של מדינות חדשות. כך נוצרה מפה מדינית חדשה של יבשת אירופה.

הקהיליות העירוניות באיטליה — הערים האיטלקיות החפשיות גילו בתקופה הזאת פעילות מסחרית ענפה. ערי החוף, או ה"קהיליות הימיות", ייסדו מושבות בחופים המרוחקים ביותר של הים התיכון, ואילו הערים שבפנים איטליה עשו עסקים מכניסים עם ארצות אירופה כולן.

ממלכת נאפולי — היא הקיפה את איטליה הדרומית כולה והיתה נתונה במאה ה־14 לשליטתו של בית אנז'ו הצרפתי. ימי ממשלו של בית אנז'ו לא היו ימים שלווים: מלחמות רצופות ומהומות בלתי־פוסקות החריבו את הארץ והפכו אותה למדינה מדולדלת.

קיסרות גרמניה — הקיסרות הגרמנית הגדולה נתפצלה לפסיפס של מדינות ננסיות: דוכסויות, נסיכויות, רוזנויות, ערים חפשיות, חבר־ערים מסחריות. אולם, הפיצול המדיני המופלג הזה לא הזיק לחיי הכלכלה של הארץ: המסחר והתעשייה שיגשגו, ובמיוחד בערים החפשיות. עם זאת נמשכו המלחמות הבלתי פוסקות, התככים הדיפלומטיים, קשירת הקשרים של השושלות השונות זו נגד זו כשכל אחת שאפה להגשים את אחדות האומה הגרמנית. בין השושלות העיקריות יש להזכיר את בית לוכסמבורג ואת בית האבסבורג.

מדינת הכנסיה — בשנים 1305 עד 1377 לא ישבו האפיפיורים ברומא, כי אם באביניון שבצרפת. למדינת־הכנסיה היתה זו תקופה עגומה של מהומות ואנדרלמוסיה. אבדה לה העצמאות, ממנה נהנתה עד אותם הימים. האפיפיורים, שנחשבו למתווכים בין אלהים ומלכי הארץ, ירדו מגדולתם והיו למכשירים בידי מלכי צרפת. אחד מאזרחי רומא, ושמו קולה די ריאנצו, ניסה להקים ברומא רפובליקה חילונית, אלא שעד מהרה נרצח. רק בשוב האפיפיורים הוחזר לעיר מעמד הכבוד הקודם.



המפה המדינית של אירופה בשנת 1360

ממלכות צרפת ואנגליה — מן הנמנע הוא לדון על תולדות שתי הארצות האלה בנפרד בתקופה זו. הן נסתבכו אז במלחמה הממושכת ביותר הידועה לנו בהיסטוריה: מלחמת מאת השנים. למעשה נמשכה מלחמה זו מאה ושש־עשרה שנה (1337—1453), מהן חמישים וחמש שנות מלחמה ממש. בתחילה היתה המלחמה התמודדות אישית בין שני מלכים שטענו שניהם גם יחד לכתר הצרפתי. הואיל ואחד הטוענים היה מלך צרפת והשני מלך אנגליה, התפתח המאבק למלחמה בין שתי הארצות. לבסוף היתה יד הצרפתים על העליונה. אחרי הופעתה של ז'אן ד'ארק, התאוששו הצרפתים וגרשו את האנגלים מאדמתם. תודעתם הלאומית נתחזקה ונתגבשה במאבק הדמים הממושך הזה.

ממלכת סקוטלנד — בעצם ימי מלחמת מאת השנים, בהפסקות בין שלבי המלחמה השונים, נסערו חייה המדיניים של ממלכת אנגליה על ידי מאבקים עקשניים בין המלך לבין הפרלמנט. סקוטלנד ניצלה את המהומות הפנימיות באנגליה להגברת אי תלותה בכתר האנגלי — עד לידי הינתקות מדינית מוחלטת מאנגליה. הסקוטים העלו בשנת 1371 את בית סטיוארט לכס המלוכה.

פורטוגאל — לממלכת פורטוגאל כבר יצאו בימים ההם מוניטין כארץ של יורדי ים נועזים. אניותיה הפליגו למרחקים ועל סיפוניהן עמודי אבן שסמל מלכי פורטוגאל חקוק עליהם. בכל ארץ רחוקה ובלתי נודעת שאליה הגיעו, הציבו הפורטוגזים אחד העמודים האלה, לאות כי פורטוגאל רכשה לעצמה את הזכות לאיזור ההוא. היתה זו איפוא מדינה שלא הסתפקה בהשגת אחדותה הלאומית וגיבוש משטרה המדיני, אלא שאפה להתפשטות קולוניאלית ואף הצליחה בכך.

ממלכות אראגון, קאסטיליה, נאווארה וגרנאדה — בחצי האי האיברי התקיימו, נוסף על פורטוגאל, עוד ארבע מדינות: שלוש מהן נוצריות ואחת מוסלמית. מבין הממלכות הנוצריות היו ממלכת אראגון וממלכת קאסטיליה החזקות. לראשונה היו, דרך הנמלים בארצלונה וולנסיה, קשרי מסחר אמיצים עם ארצות הים התיכון; מלבד זאת היא שלטה בסיציליה ובסארדיניה. על הממלכה השניה עברה עדיין תקופה סוערת של מלחמות פנימיות.

ממלכת גרנאדה, בדרומה של ספרד, היתה המבצר המוסלמי האחרון בחצי האי האיברי. רק בשנת 1492 הכניעוה אחת ולתמיד המדינות הנוצריות, שהתאחדו לבסוף.

המון-בלאן

במסמך עתיק, שנכתב בשנת 1091 בלטינית בעיירה שָמוֹנִי שבצרפת, דובר על "צוק הנקרא הלבן". ובכן, אם ניזכר כי שמוני שוכנת באחד הגיאיות למרגלות החר מוֹן־בלאן (ההר־הלבן), יתברר לנו, כי בדברו על הצוק הלבן התכוון המסמך לענק האלפים: להר מון־בלאן.



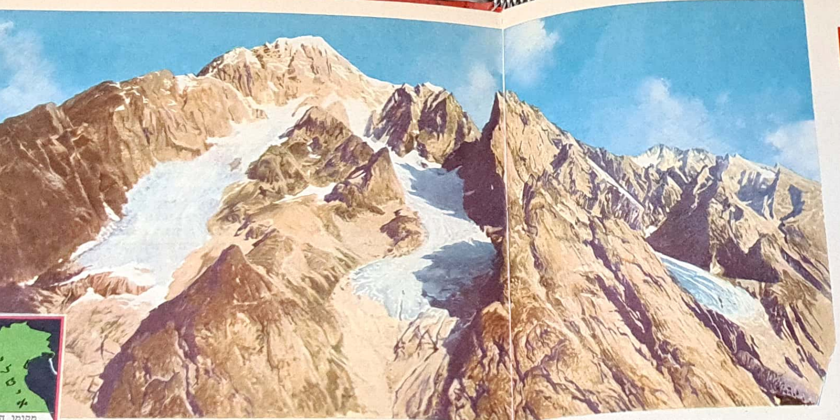
מפת החלק המרכזי של המון־בלאן עם תבליט מודגש

מקומו

המון־בלאן הוא פסגת הגוש ההררי המפ־ריד בין עמק שמוני (צרפת) ועמק קוּרְמַיֶה (איטליה). יחד עם זאת מהווה הוא את פרשת המים בין אגן הפו ואגן הרון.

הגוש ההררי הזה מהווה, כמעט לכל אורכו, את הגבול הבינלאומי בין צרפת ואיטליה, אך מורדותיו המזרחיים מגיעים לשטח השווייצי.

הגבול בין שלוש הארצות נמצא בדיוק בקצהו של המון־דוֹלֶן, 17 ק"מ מפסגתו של המון בלאן, הנמצאת כולה בשטח צרפתי.



גוש המון־בלאן עם האגי־נואר דה פטרי (3773 מ') והקרחונים ברויה ופרני.



מקומו הגיאוגרפי של המון־בלאן.

מראהו

המון־בלאן איננו ההר "היפה" ביותר באלפים; אך ללא ספק הוא העצום ביותר: הוא מורכב מגוש פסגות מחודדות, אשר מעליהן מתנשאת הכיפה הגדולה של הפסגה המרכזית.

עד גובה 2500—2600 מטרים פני השטח די מעוגלים ואפשר להבחין בהשפעת הקרחונים על צורת השטח; בין 2600 ו 4000 מטרים פעלה הבליה על הסלע הגרניטי ויצרה צוקים משוננים ומצוקים תלולים.

בין פסגותיו יש אחדות מפורסמות: "דֶנְטֶה־דֶל־ג'יגַנְטֶה" (שן הענק) 4014 מ', "אֶגִי־דִי־מִידִי" (מחט הצהריים) 3843 מ', "אֶגִי־דֶה־גְלַסִיֶה" (מחט הקרחונים) 3817 מ', "אֶגִי־נוּאַר־דֶה־פֶּטְרֶי" (המחט השחורה של פטרי) 3773 מ'; כולן מהוות אתגר לא קל למטפסי ההרים. לבסוף, מעל לגובה 4000 מ', נמצא אזור הפסגה המרכזית, עם כיפות מעוגלות מכוסות קרחונים ושלגי עד.

צורתו

הגוש ההררי של המון־בלאן הינו בעל צורה אליפסית. אורך הציר הגדול של האליפסה הוא 60 ק"מ. הגוש מורכב מסלעי גרניט ומסביבו מופיעים סלעים צעירים יותר מבחינה גיאולוגית.

צורתו הכללית כיפת ענק מבהיקה בלובן הקרחונים. מורדותיו בצד האיטלקי הם בצורת מצוק בגובה 2500—3000 מטרים היורד באופן תלול. המורד הצרפתי פחות תלול והוא משתפל אל עמק שמוני. המראה מהצד הצרפתי הוא היפה ביותר.

גובהו

גובהו המדוייק של המון־בלאן הוא 4807 מטרים; עד לפני שנים מספר, ועוד כיום ניתן לקרוא בספרים מסויימים שגובהו הוא 4810 מטרים. ההבדל איננו נובע משקיעת ההר, אלא ממדידה מדוייקת יותר; במדידה הנוכחית מצאו שהכבים לספירה (מפלס פני הים) הינו גבוה בשלושה מטרים ממה שחישבו קודם לכן.

הקרחונים



מראה הקרחון "מר־דה־גלס" (ים־הקרח, 1150 מטרים).

למון־בלאן הרבה קרחונים; בגוש ההררי כולו יש 65 קרחונים המכסים ביחד שטח של 162 קילומטרים מרובעים. הגדולים ביותר נמצאים במורד הצרפתי הנוח יותר: שם יורד, כמעט עד עמק שמוני, הקרחון הענק "מֶר־דֶה־גְלַס" (ים הקרח) אשר, עם 52 הקילומטרים המרובעים שלו, הוא השני בגודלו בכל האלפים, לאחר הקרחון של ה"אַלֶץ'" (בה־רי בֶּרְן, שווייץ).

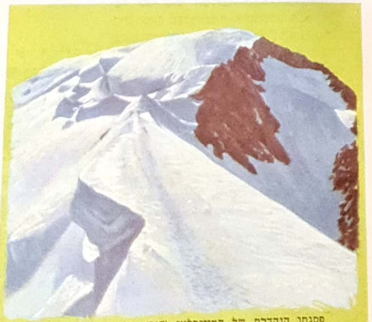
במורד האיטלקי יש מספר קרחונים די גדולים, כגון הקרחון של מִיאָגֶ'ה (שטחו 11.3 קמ"ר והוא יורד בעמק וֶנִי עד האגם מיאג'ה); הקרחון של "בְּרֶנְוָה" (7.3 קמ"ר) הוא הנוח ביותר לתיירים, כיוון שהוא מגיע עד מרחק קצר מהבתים של אַנְטְרֶב בקצה העמק "וַל־דַ־אוֹסְטָה". בצד השווייצי יש רק קרחונים קטנים.

דרכי הקשר

בגלל גובהו הגדול, אין בגוש ההררי של המון־בלאן, מעברי הרים; הקרובים ביותר אליו הם מעבר קוֹל־פֶרֶה (2543 מ') המקשר את איטליה עם שווייץ. מעבר חשוב נמצא ב"קוֹלֶה־דֶי־ג'יגַנְטִי" (3359 מ') ומקשר בין צרפת ואיטליה. מעבר הסן־ברנרד המפורסם, בין איטליה ושווייץ, נמצא רק 5 או 6 ק"מ משם לצד מזרח.

מעל לגוש המון־בלאן מתוחים הכבלים של רכבת הכבלים המקשרת את קורמיה עם שמוני ומגיעה לגובה של 3843 מ'.

זה עתה הסתיים המעבר "מתחת" למון־בלאן, היינו מנהרת הכביש אשר אורכה 11.9 ק"מ המחברת את שתי העיירות קורמיה ושמוני.



פסגתו הנהדרת של המון־בלאן (4807 מ') עם כיפתו המעוגלת המכוסה גוש עצום של קרח ושלג נצחי.

הטיפוס

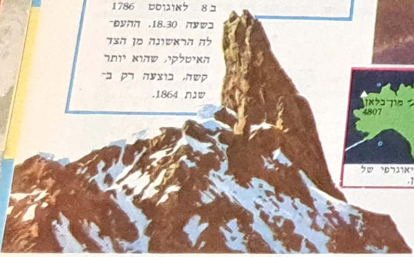
הטיפוס על המון־בלאן איננו משימה קשה למטפס הרים מנוסה; אין בו קשיים מיו־חדים. המכשולים העיקריים הם אורך המסלול (הטיפוס לוקח כרגיל יומיים) וקלישות האוויר (בגובה של כמעט 5000 מטר מרגישים בה היטב). מי שאיננו מכיר את המסלול חייב ללכת עם מורה דרך. לפעמים מאכזב המראה מהפסגה; הוא אמנם מעניין ויפה מאד, אך לעתים קרובות מונעים העננים את הראיה.

המטפס הראשון

"אנו רואים את כל סביבה לרגלינו, בין אפיק הרון ושרשרות האלפים. על הרמה הגדולה הוקסמתי ממשטח השלג הצח והבוהק, המהווה ניגוד מוזר לשמים, שהינם כמעט שחורים באזורים הגבוהים האלה. מסענו היה כמין טיול לעולם אחר".

אלה הרשמים של האדם הראשון שהניח את כף רגלו על פסגת המון־בלאן: מִישֶל פַּקַר, רופא צרפתי.

יחד עם אחד מתושבי שמוני הוא טיפס ללא חבל ומקוש והגיע לאחר תלאות רבות לפיסגה ב 8 לאוגוסט 1786 בשעה 18.30. ההעפ־לה הראשונה מן הצד האיטלקי, שהוא יותר קשה, בוצעה רק ב־שנת 1864.



פסגת "שן־הענק" (דנטה־דל־ג'יגנטה) המפורסמת, המתנשאת ל 4014 מ' גובה.



ארבעת הפסגות הגדולות של אסיה, אמריקה, אפריקה, אירופה.

חלוקת אזורי הצמחיה



פרטים על המון־בלאן

המקום הגיאוגרפי:	45°50' רוחב צפוני
	6°50' אורך מזרחי
המרחק מהים בקו ישר:	250 ק"מ
אורך הגוש:	60 ק"מ
הרוחב:	מ 8 עד 15 ק"מ
השטח:	650 קמ"ר
הגובה המכסימלי:	4807 מ'
הקרחון הגדול ביותר:	מר־דה־גלס 52 קמ"ר

החשמן רִישְׁלְיֶה

הקושרים האחרונים שניסו להתנקש בחייו של רישליה, נכשלו כשלון כפול: ראשית, משום שנתפסו בטרם היה סיפק בידם לפעול; ושנית, משום שבין כך וכך ימיו של החשמן היו כבר ספורים. הוא מת, כנראה מדלקת הריאות, זמן קצר אחרי גילוי הקשר. יש להניח, כי במותו של השר הגדול לא שפך איש דמעה (פרט אולי לבני משפחתו). היועצים, האצילים, חצר המלך, כולם נשמו לרווחה. סוף סוף הסתלק האדם שאילץ את הכל לרקוד לצלילי חלילו, האדם שעלה על כולם בתבונתו וברצונו, ואשר אחז לבדו בהגה השלטון במדינה. אומרים, כי אפילו המלך לואי XIII עצמו חזר לארמונו ברגשי הקלה מביקור אצל השר הגדול, ששכב על ערש דוי ונטה למות. והנה מילא החשמן רישליה את תפקידו הרם והתמסר לכהונתו המדינית במשך 18 שנה (1624—1642), עד לפטירתו, בנאמנות יוצאת מן הכלל. הלא הוא הוא שחילץ את צרפת מסכנות חמורות ועשאה למעצמה אדירה שהפילה את חיתיתה על מדינות רבות, וכל זאת תוך כדי מאבק מתמיד נגד קנאתם, איבתם ומזימותיהם של בני ארצו, שהתקוממו נגדו מדי פעם בפעם.

בישוף בגיל עשרים ושתים

אביו של ארמאן ז'אן די פְּלֶסִי דה רישליה היה מנהל משק החצר המלכותי תחת אנרי השלישי והר־ביעי. כפרס על שירותו זה הוצעה לבנו השני, אַלְפוֹנְס, משרת הבישוף בעיר ליסון, משרה שכללה את השלי־טה על העיר וסביבתה. אולם אלפונס לא רצה בכהונה הדתית הרמה והיא נפלה איפוא בחלקו של ארמאן, אחיו הצעיר ממנו. היה זה בשנת 1605, כאשר ארמאן היה בן עשרים ועמד להתמנות לקצין. העלם הסכים לצאת לדרך החיים החדשה והסתער על הלימודים הדרושים בכוח רצונו הנחוש.

שנה לאחר מכן, משהאיץ בו המלך עצמו, נסע לרומא, כדי לקבל שם את סמיכות הכהונה שלו.

עד מהרה הצטיין בהשכלתו ובכש־רונותיו המזהירים. בשנת 1607 הוסמך לבישוף מתוך הרשאה מיו־חדת של האפיפיור, שהיתה נחוצה בגלל גילו הצעיר. בשנת 1608 הת־חיל במלוי תפקידיו הכנסייתיים.



הקרדינאל רישליה, שרה הראשי של צרפת, אשר קבע את מדיניותה של צרפת בשנים 1624—1642.

שרה הראשי של צרפת

ניהול ההגמונות בליסון שימש לו, לרישליה, בית ספר מועיל.

הבישוף התמסר בהתלהבות לכל תפקידי כהונתו הרמה. אפשר היה לנבא לו קריירה כנסייתית מזהירה. אולם רישליה שאף למטרה נעלה יותר.

הוא לא שכח את חצר המלך שבפא־רים. המלך אנרי הרביעי הלך בינתיים לעולמו, ובמקומו מלך הילד לואי XIII בחסות אמו, מריה דה מְדִיצִ'י.

רישליה רָצה למשוך אליו את תשומת לבה של המלכה ולזכות באמונה ובהערכתה. למטרה זו השתמש בכל האמ־צעים האפשריים. חיבר לכבודה אגרות תהילה ונשא נאומים מלאים תשבחות והלל לאם המלך. הוא אף התיידד עם בן חסותה קונצ'יני, שהיה ברנש חסר שכל ושחצן.

אבל ידידות זו עלתה לו לרישליה ביוקר. התקדמותו המדי־נית נעצרה למשך שמונה שנים. קונצ'יני נרצח בפקודת המלך, אשר ידו גברה לפתע על אמו, ואותה הגלה מן הארץ, על פי עצת סיעת מתנגדי המלכה. רישליה היה קשור עם הסיעה המנוצחת ולכן סר חינו. אולם בזהירותו הרבה השכיל לנתק את הקשרים הקודמים בעוד מועד ולא נפגע. תחושתו אמרה לו, שעליו להמתין בשקט לשעת כושר חדשה, שתזדמן לו עוד עם שובה של מריה דה מדיצ'י לשלטון.

הוא האמין בכך, שהיא עתידה לשוב. ורישליה לא טעה. בין שאר סגולותיו, הוא ניחן גם בידיעה עמוקה של תכונות בני האדם.

קמעה קמעה נתקיים מה שהבישוף שיער מראש. מריה דה מדיצ'י שבה לפארים ולקחה שוב לידיה את הגה השלטון. בשנת 1622 השיגה בשביל רישליה את מינויו לקרדינאל. לא עָברו אלא שנתיים בלבד והיא מינתה אותו לשרה הראשי של המדינה.

המדינאי הגדול

לו ידעו מריה דה מדיצ'י, המלך והאצילים אל נכון את כוח רצונו, את כשרונותיו העילאיים, את גאוניותו המדינית של רישליה, כי אז, בלי ספק, לא היו רוצים בו כמיניסטר. אבל רק מאוחר מדי עמדו על התכונות הללו. לאט לאט נעשה הקרדינאל לאדם שהכול ישק על פיו בממלכה ואשר אין לו תמורה ותחליף. רק הוא ידע לכוון את מדיניות אירופה המסו־בכת; תבונתו ורצונו החזק הטילו מורא על כולם. סופה של מריה דה מדיצ'י היה לשנוא את בן החסות הוותיק שלה, כי לאחר שהתבצר רישליה במעמדו, לא אבה עוד לשמוע בעצותיה; אדרבה, לעתים קרובות פעל בניגוד גמור לרצונה. מכאן, שהיה על רישליה לא פעם גם להי־לחם בחצר המלוכה, בשעה שהפריעה לו במילוי תפקידו הקשה והאחראי, בניהול עניני המדינה.

במדיניות הפנים הוא שם קץ למלחמות האחים הבלתי פוסקות בין הקאתולים והפרוטסטנטים. הוא הנחית את המכה האחרונה על סיעת ההוּגֶנוֹטים (הפרו־טסטנטים) בכובשו את מצודתם המבו־צרת, את לָה רוֹשֶׁל; בהזדמנות זו הוכיח גם יכולת צבאית לא מעטה.

במדיניות החוץ היתה לרישליה מטרה אחת: להילחם בעוצמתו הגדולה מדי של בית האבסבורג ולמנוע את איחודם של שני בתי המלוכה העצומים והקרו־בים, בית ספרד ובית אוסטריה. הוא ידע שאם שני ענפים אלה של בית האבסבורג יתאחדו, הרי יוכלו להשתלט על אירופה כולה השתלטות מוחלטת. כדי למנוע זאת, לא נרתע הקרדינאל מלכרות בשעת הצורך ברית עם מלכים פרוטסטנטים נגד בית האבסבורג הקאתולי. ואכן עלתה מזימתו יפה: רישליה העניק גדולה לצר־פת והיטיב לשרת את מלכו. אולם, למדי־ניותו היה חלק בכך, שנוצרו באירופה שני גורמים של אי־שקט. הראשון היה חלוקת החברה האירופית לשני מחנות יריבים: המחנה הקאתולי והמחנה הפרו־טסטנטי; השני הוא התפתחות הלאומ־נות הקנאית, המונעת עד היום את הגש־מת איחודה של אירופה.

מדי המה. על־כן נעסוק רק במכשירים ה"קלאסיים", אם מותר לומר כך, כלומר באותם המכשירים, המשמשים את האדם בביצוע עבודות־היסוד: חיתוך, ניקוב, איחוי, רידוד, החלקה, מדידה, ויסות. אלה הם מכשירים המשמשים בתעשיית המתכת, בנגרות, כלי עבודתם של המכונאי, החשמלאי השרברב, ועשרות פועלים אחרים למיניהם.

כלים לחיבור

המלחציים — המלחציים הם מכשיר, שמשתמשים בו, כדי להחזיק במצב יציב את החלקים בשעת העיבוד. בנגרות משתמשים בהם, כדי לחבר שני חלקים, שנמשחו בדבק עד שהוא נקרש והחלקים דבקים זה בזה.

הברגים — משתמשים בהם, כדי לחבר חפצים. הבו־רג חודר על ידי סיבוב לתוך העצם ועושה על ידי כך חיבור. אפשר לחבר עצמים גם בעזרת לולבים המור־כבים מקנה עם ראש ואום. את האום מבריגים בתבריג הקנה.

לפעמים מכניסים בין ראש הבורג לבין העצם שמחב־רים אותו, או בין האום לבין העצם, טבעת־מתכת, המכונה דיסקית. תפקידה לחזק את יציבות הלולב. למטרה זו מבריגים לעתים אום שני, המכונה אום נגדי, או מכניסים לתוך אחד מחורי הבורג יתד.

המסמרים — הם האמצעי הפשוט ביותר לחיבור שתי חתיכות עץ. לחיבור חלקי מתכת משתמשים ב"מסמרות". הן מסמרים עבים שמכניסים אותם לחר־רים כשהם לוהטים. אחרי כן מרקעים ומרחיבים את ראשיהם בפטיש פנאומטי (פטיש לחץ־אוויר, פטיש מסמרר).

מלחצי־היד — כמלחציים, נועדו גם מלחצי היד לאחיזת חלקים בשעת העבודה. הואיל ואינם קבו־עים, קל יותר להפעיל ולהעביר אותם.

כלי חיתוך

מספרי־פח — הם מספריים חזקים, לחיתוך פח מתכת.

משכת־לתיל — משמשת לחיתוך חוטי־מתכת ומטי־לי־מתכת דקים. משכת־התיל הגדולה משמשת לחיתוך מתכות גסות ולחיתוך חוטי־מתכת עבים.

מסור־עץ — קיימים סוגים שונים של מסורים: מסורים בעלי להב מתוח ומסורים בעלי להב רפוי ועוד.

מסור־מתכת — עשוי מפלדה מיוחדת, בעלת כושר התנגדות רב. שיני הלהב הן דקות וחדות ביותר, כדי להפחית עד למינימום את טרחת המנסר.

מספריים לצינורות — משמשים לחיתוך צינורות עופרת שהיא מתכת רכה. לחיתוך מתכות קשות יותר משתמשים במסורים.

חותך־זכוכית — כלי זה מצוייד בראש יהלום מחודד והוא מסוגל לחתוך עצמים קשים ביותר, כגון זכוכית.

האיזמל — הרי הוא מכשיר בעל ראש פלדה חד, שטוח או כפוף. משמש לעשיית חריצים מסוגים שונים.

כלי הברגה

מברגים — כפי שאומר לנו השם, משמש כלי זה, העשוי מתכת, לקביעת ברגים ולהוצאתם. להבו נכנס לתוך החריץ שבראש הבורג. כתוצאה מסיבובי המברג מסתובב גם הבורג ומתהדק או יוצא. הבה נזכור, שהברגים והאומים מתברגים, בדרך כלל, כשהם סובבים לצד ימין, ויוצאים מההברגה, כשהם סובבים לצד שמאל.

מברגים בעלי ידיות מבדדות — בהם משתמשים בעיקר החשמלאים, היכולים לעבוד בהם בלי להפסיק את זרם החשמל, מבלי להסתכן בהתחשמלות. מברגים אלה עם ידית מעץ או בקליט מבטיחים את הבידוד עד מתח של 5.000 וולט.

מברגים אמריקניים — למברג זה ראשים הניתנים להתחלף. אפשר איפוא להרכיב על הידית ראשים מגדלים שונים לפי גודל הברגים לסוגיהם.

מפתחות לאומים — שני סוגי המפתחות האלה משמשים להברגת האומים על הלולבים. את המרחק בין הלסתות אפשר להתאים לגודל האום.

מפתח אנגלי — משמש להברגת אומים גדולים. גם בו אפשר לסדר את המרחק בין הלסתות.

מלקט לאומים — גם הוא משמש להברגת אומים. בגלל צורתן המיוחדת של לסתותיו, הדומות ל"מקור ציפור" מגיע מכשיר זה לאומים, הנמצאים במקומות שאליהם סוג אחר של מפתחות אינו יכול להגיע.

סוגים שונים של מפתחות לאומים — המפתחות הללו משמשים גם הם להברגת אומים, אולם כל מפתח מותאם לגודל אחד של אום בלבד.

מכשירי־ניקוב

הנקבן — הוא מכשיר מפלדה קשה, המשמש לניקוב פחי־מתכת לא־עבים ביותר.

מקדחון — צורתו הבורגית, המסתיימת בחוד, מאפשרת לו לחדור לתוך מתכות ולתוך עץ כמו בורג. משמש לניקוב.





תרבות
אנציקלופדיה מצוירת

המערכת:
ד"ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד"ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. וורמברנד, ד. בן־עזרה

מפעלי דפוס פלאי — פי. אי. סי. בע"מ, רמת־גן

תוכן הענינים

חוברת מס. 129



מכשירי־הלמות

פטישים — בפטישים הולמים על ראשי המסמרים, האיזמלים והנקבנים, כדי להחדירם לתוך החומר העומד לעיבוד.

פטישי־עץ — פטישי־העץ נבדלים מהפטישים הרגילים בכך, שראשם עשוי עץ (לפעמים גומי) ולא פלדה. הם משמשים לריקוע חומרים עדינים, שהיו מתבקעים או מתקלקלים ע"י הלמות פטיש רגיל.

מכשירי־שיוף

השופינים לסוגיהם — השופין עשוי מטיל־פלדה, אשר פניו חוספסו ע"י חריטות או חריצות עמוקות. הוא משמש לשיוף עוביים עודפים, לעיגול קצוות, זוויות וכו'. ישנם שופינים לעץ ולמתכת. סוג אחד של שופיני־העץ, בעל פנים מחוספסים מאד, נקרא משוף.

המקצועה — המקצועה היא מכשיר הנגר. משמשת להקצעת קורות־העץ. להבה המחודד מאוד בולט כדי מילימטרים ספורים מחלקו הפנימי: בהחליקו על העץ הוא מסלק את הגבשושיות ומסיר באופן זה כל חספוס.

מכשירי־אחיזה

צבת לצינורות — זוהי צבת מיוחדת המשמשת להברגת צינורות.

צבתות — משמשות להוצאת מסמרים. יש גם צבתות העשויות במיוחד לאחיזת עצמים קטנים, שקשה לאחוז אותם בידיים (ברגים קטנים, דיסקיות) או לאחיזת עצמים לוהטים וכו'.

מלקחיים — משמשים לכיפוף חוטים, ולהברגת אומים.

מלקחיים בעלי ידיות מבודדות — משמשים במיוחד לעבודת החשמלאי הנוגע בעצמים אשר דרכם זורם חשמל.

מכשירי־מדידה ובדיקה

סרט מדידה מפלדה — משמש למדידות אורך, הן על פני שטח מעוגל והן על פני שטח ישר.

פלס־המים — משמש לקביעת האיזון. כשהוא מונח על חפץ מאוזן לחלוטין, מופיעה בועת האוויר במרכזו של האשנב.

אנך — בעזרתו אנו בודקים, אם קיר או חפץ מסויים הוא מאונך בדיוק. העופרת, מחזיקה את החוט אשר בו היא תלויה במצב מאונך וקל להבחין, אם הקיר או החפץ נוטה ממצב זה.

קְלִיבֶּר — משמש למדידת עוביים של עצמים קטנים או של קוטרי צינורות. וזה אורח שימושו: מכניסים את החפץ אל בין לסתות המכשיר, ולשון על הידית מצביעה בסולם על המידה שנמדדה. ישנם קליברים חיצוניים המודדים את הקוטר החיצוני של הצינורות, וקליברים פנימיים המודדים את הקוטר הפנימי.

מכשירים אחרים

מנורת הלחמה — זו מנורת בנזין. להבתה אינה חמה ביותר, ומאפשרת רק את הלחמתן של מתכות כגון עופרת או בדיל, הניתכות בטמפרטורה נמוכה יחסית (הלחמה רכה).

מלחם חמצן־מימן — לעומת־זאת משתמשים להלחמת מתכות בעלות נקודת היתוך גבוהה בלהבת תערובת של חמצן ומימן. הטמפרטורה מגיעה ל 2.000 מעלות ומתיכה כמעט כל מתכת.

מלחם האצטילן — להבתו ניזונה ע"י אצטילן, והיא מגיעה לטמפרטורה של 3.000 מעלות. היא מתיכה את מרבית החומרים.

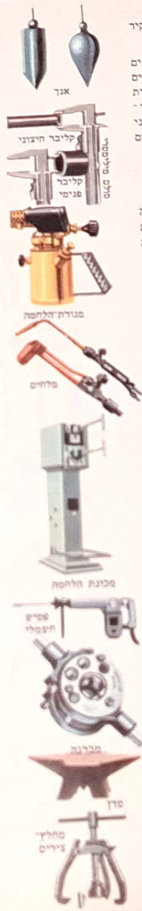
מכונת־הלחמה — בין קצוות המכונה, אשר ביניהם קיים קשר חשמלי, שמים את הפחים שרוצים לחברם בהלחמה. אחר כך מקרבים את שני הקצוות, ונפלט ביניהם ניצוץ בעל טמפרטורה גבוהה ביותר, המתיך את משטחי־המתכת ומלחים אותם. במלחם מסוג זה אפשר להלחים משטחי־מתכת, שעוביים משניים עד עשרה מילימטרים.

פטיש חשמלי — מפעילים אותו בעבודות סרס־נע מסויימות. הוא הולם 2.300 פעמים לדקה. קיים גם פטיש מכני, המופעל על ידי אוויר דחוס. הוא מכונה "פטיש פנאומטי".

מברגה — משמשת לחריטת סלילי תברונת על גבי קני מתכת. מכניסים את הקנה ומהדקים אותו במרכז המכשיר. אחר־כך מסובבים את המברגה החורטת בלהבים החותכים שבתוכה את הסליל על הקנה.

סדן — זהו מכשיר, העשוי פלדה טהורה, שאינה משנה את צורתה. על פניו השטוחים מניחים את החפצים, שרוצים לרקע.

מחלץ־צירים — הוא מכשיר, המשמש בעיקר למכונאים, הרוצים להוציא את הצירים ממנועים בשריפה פנימית. שלושת הווים הצדדיים אוחזים את הציר בחוזקה, ואילו הבורג המרכזי המתברג על הלולב, מוציא את הציר מכנו.



130
הוצאת "מסדה"

תרבות
אנציקלופדיה מצוירת



תרבות - אנציקלופדיה מצוירת. ב-48 חוברות שבועיות לשנה. כל 12 חוברות מהוות כרך אחד מפואר.
48 העטיפות של החוברות שתופענה במשך השנה תהוינה כרך אחד של מילון אנציקלופדי אלפביתי.
בסוף כל שנה יהיו לך 5 כרכים נהדרים - 4 כרכי האנציקלופדיה וכרך אחד של המילון האנציקלופדי.

ע עבודה (כלים)

מכשירי הרמה

במידה שהתקדמנו בתיאור כלי העבודה, התרחבה היריעה ורשימתנו הקיפה גם מכשירים ומכונות שאין להגדירם בדיוק ככלי עבודה. אך הננו סבורים כי מן הראוי להציג כאן את כל המכשירים והכלים העיקריים שהאדם משתמש בהם בעבודתו.

על כן נסקור עתה את מכשירי ההרמה, סוג כלים רבי תועלת המשמשים למטרות שונות, כפי שמעיד שמם. אלה הם מכשירים שבהם מרימים (או מזיזים הצידה) משאות מסוגים שונים.

מַגְבֵּהַ

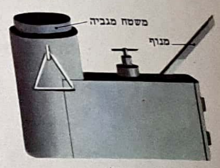


זו מכונה הידועה בדרך כלל בשמה האנגלי "ג'ק". המגבה מיועד להרים משאות כבדים לגובה לא רב.

חלקו העיקרי הוא מוט משונן, שבו משולב גלגל משונן או בורג חלזוני. הגלגל או הבורג מופעלים בידית. בהסתובבם הם מרימים או מנמיכים את המוט המשונן.

בדרך כלל משתמשים במגבה כדי להרים כלי רכב לשם תיקון.

המגבה ההידרבלי



המגבה ההידרבלי משמש לאותן המטרות כמו המגבה הרגיל, אך הוא בעל עוצמה רבה יותר והוא מיועד להרמת משאות יותר כבדים, כגון גשרים ממתכת ומיבנים גדולים אחרים.

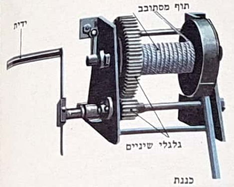
פעולתו של מכשיר זה מבוססת על חוק פיסי שנתגלה על ידי המדען הצרפתי פסקאל ונקרא על שמו (עקרונו של פסקאל). הוא קובע כי הלחץ המופעל על חלק מפני נוזל המוחזק בכלי סגור מועבר באותה עוצמה לכל הכיוונים (כלומר לכל דפנות הכלי).

אם נקח איפוא כלי דומה לזה המצוייר בצד ונפעיל לחץ של קילוגרם אחד על הבוכנה הקטנה (ששטחה הוא 10 סנטימטרים מרובעים), יועבר לחץ זה באותה עוצמה גם לבוכנה הגדולה; אם שטחה 500 סמ"ר, יגיע הלחץ, שהוא קילוגראם אחד על כל דצימטר מרובע, לסך כולל של 50 קילוגראם. כך פועל המגבה ההידרבלי. באמצעות מנוף המניע בוכנה מפעילים לחץ קטן על הנוזל (שמן) המוחזק בתוך צילינדר קטן. לחץ זה מועבר לצילינדר הרבה יותר גדול ועל כן הוא מוכפל פי כמה. היום קיימים מגבהים הידרבליים בעלי עוצמה רבה, המסוגלים להרים משאות שמשקלם עולה על חמש מאות טונות.



תרשים סכימטי של העיקרון הפיסיקלי עליו מתבססת פעולת המגבה ההידרבלי

כננת



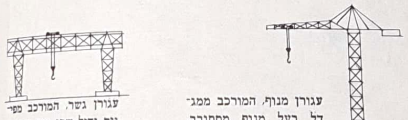
כננת

משתמשים בה כדי להרים או לסחוב משאות כבדים באמצעות כבל מתכת. כאשר הכננת מסתובבת, נכרך הכבל על התוף המסתובב ומזיז את המשא בכיוון אופקי או אנכי. את הכננת אפשר להפעיל ביד, במנוע חשמלי, במנוע בשריפה פנימית או בקיטור.

עגורן או מדלה

העגורן (המדלה) הוא אחת המכונות החשובות ביותר לעבודות האדם. הוא מרים וגם מזיז משאות כבדים. כדי להרים את המטען, מנצלים בעגורן מנגנון דומה לכננת; כדי להזיז את המשא הצידה, מצוייד העגורן במנוף מיטלטל המסתובב או הנע על פסים. את העגורנים הקטנים אפשר להפעיל ביד. הגדולים מופעלים במנוע חשמלי.

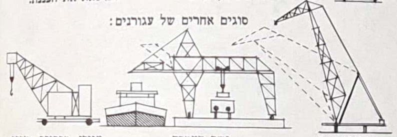
קיימים שני סוגים עיקריים של עגורנים, כפי שמראים הציורים דלקמן:



עגורן מנוף, המורכב ממגדל בעל מנוף מסתובב, שבו לפעמים נעה קרונית.

עגורן גשר, המורכב מפיגום גדול שבו נעה קרונית הנושאת את הכננת.

סוגים אחרים של עגורנים:

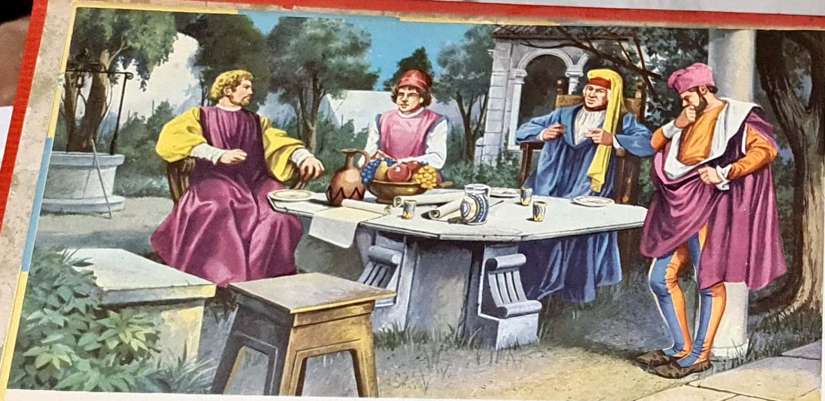


עגורן מזח.

גשר העמסה

עגורן מסתובב מורכב על קרונית

התמונה בשער: מכונות העבודה פועלות בדייקנות מפליאה וביעילות רבה. (למעלה) ציור של מכונה לשינון גלגלים; (למטה) מקדח רדיאלי לקדיחת חורים.



בגינה שקטה בסביבות פירנצה סעדו אמנים מפורסמים את ארוחת הערב וכעת הם משוחחים על ענייני אמנות. משמאל לימין רואים אנו את מזאצ'ו, ג'אקופו דלה קוורצ'יה, פיליפו ברונלסקי ודונאטלו.

הפיסול בימי הרנסנס

גדולי האמנים שבפירנצה נהגו להתכנס פעם בשבוע, ביום ראשון בשעות הערב, לסעודה בצוותא באחת הגינות שבמבואות העיר. מעולם לא נעדרו מהפגישות הללו האדריכל פיליפו די סֶר בְּרוּנֶלֶסְקִי, והפסל דוֹנאטוֹ דה בַּארְדִי, המכונה דוֹנאטֶלוֹ; לעתים קרובות באו לשם גם מַזָאצ'וֹ הצייר, לוּקָה דֶלָה רוֹבְּיָה הפסל, וג'אקוֹפּוֹ דֶלָה קְוֶרְצִ'יָה, המורה לפיסול. בתום הסעודה אירע לא אחת שדנו באריכות — אגב שיחה בעניני דיומא — בבעיות האמנות.

כרגיל היה פיליפו ברונלסקי מציע את הנושא ומנחה את השיחה. מלבד היותו אחד המבוגרים שבחבורה, נחשב הוא גם לרב אמן. אולם תכונת אופי אחת ובולטת של ברונלסקי הטביעה את חותמה על כל שיחה אתו: אוי לו למי שהעז להתנגד לדעותיו. זמן רב בערה בו חמתו, כאשר רק נזכר שבני פירנצה ביכרו את גִיבֶּרְטִי על פניו בתחרות על הזמנת השער לבית הטבילה של פירנצה. שופטי התחרות העדיפו את אופיה הקישוטי של יצירת גיברטי על החיוניות והעוז של התרשימים שהציע ברונלסקי.

ידידיו מזאצ'ו ודונאטלו, המכונה "סתת האבנים", ליגלגו על ההחלטה ההיא. שני האמנים האלה חשו קירבה גדולה אל תורות האמנות של האמן הקשיש. אכן, עם שלושת בני פירנצה אלה מתחילה התחיה (רנסנס) של אמנות איטליה: ברונלסקי (1377—1446) באדריכלות, מזאצ'ו (1401—1428) בציור ודונאטלו (1386—1466) בפיסול.

פסלים מלאי חיים

פסלי הרנסנס (תקופה הנמשכת מהתחלת המאה ה 15 עד אמצע המאה ה 16) ושאר יצירות הפיסול שלה אינם "חיים" רק מפני שהם מעצבים באופן מושלם את דמותם החיצונית של בני אדם, הם עושים עלינו רושם חי כל כך, מפני שתנוחתם וארשת פניהם מגלים לנו את אופים, את מאווייהם, את רצונם, בקיצור: את נפשם ואת רוחם. על ידי גילוי פנימיותו של האדם ועל ידי יחס הכבוד אליו נבדל פיסול הרנסנס מן הפיסול הגותי שקדם לו.

יצירות הפיסול הגותיות מביעות תפיסת חיים דתית ומייחסות ערך מועט בלבד לאדם באשר הוא אדם, ליחודו האינדיבידואלי. מכאן גם נוקשותם. פסל הרנסנס, לעומת זאת, שואף להציג דווקא את הפרט, את האדם החי, העשוי רוח וחומר; האדם, ההוגה אמנם באלהים המופלא ממנו, אולם חי עלי אדמות והוא בשר ודם, והוא נע בין שמחה וכאב וליבו מתרוצצים מאוויים.

נסתכל נא, למשל, — באותה היצירה הנפלאה, הידועה בשם "אנדרטתו של גַאטַאמֶלַאטָה הרכוב" מאת דונאטלו, ונשים לב אל ראש הפרש. בקווי פניו העזים אתה מבחין בעליל את תכונות אופיו של חיל למוד מלחמה, את אישיותו של מי שרגיל לצוות ולפקד מתוך בטחון עצמי, איש חשדן ופיקח, שמנוי וגמור עמו להגיע אל מטרתו ויהי מה.



ראשו של גאטאמלאטה (פרט מן האנדרטה "גאטאמלאטה הרכוב" של דונאטלו בפאביה). שימו לב לארשת הפנים העזה.

אחדות מן היצירות הגדולות

עם דונאטלו ועם מיכלאנג׳לו נפתח תור הרנסנס בפיסול האי־טלקי. אחרי מיכלאנג׳לו יתחיל הפיסול האיטלקי להדגיש הדגשת יתר את יסודות התנועה וההבעה של הדמויות.

אסכולת פירנצה, שעמה נמנה דונאטלו, השרתה את השראתה כמעט על כל האמנים שבשאר מחוזות איטליה.

בארצות אחרות חוזרת עדיין אמ־נות הפיסול על הנסיונות של הפיסול הגותי, פרט למספר פסלים מן האסכולה הצרפתית כגון קְלַ־אוּס סְלוּטֶר, המגלה כושר הסתכ־לות במציאות האנושית ויכולת גילומה החי, שאין למצוא כמוהו באמנות הגותית.

מבין יצירות הפיסול האיטלקי בר־נסנס נביא להלן אחדות מן האופ־ייניות ביותר.



(3)



(1)



(2)

1. דונאטלו: הנביא חבקוק (1436)

היצירה נמצאת בפירנצה, בבית הנכות "סאנטה מאריה נובלה". דונאטלו אינו מכנים את אמנותו למיטת סדום פורמ־לית, והוא מוותר פה על כל רדיפה אחרי צורות נאות ושיגרתיות. הוא מעצב דמות אדם האומרת כולה חיים. גול־גלתו הקרחת של הנביא (המכונה בפי בני פירנצה "חבקוק הקרח") מדגישה את ההבעה המהורהרת של הפנים.

2. דונאטלו: גיאורג הקדוש (1416)

הפסל נמצא בפירנצה (בַּרְגֶ׳לוֹ). הדמות כולה מביעה אצילות ומרץ; חיטוב הפנים הוא חד ומגלה כוח רצון.

3. פוֹלַאיוֹלוֹ: סִיכְּסְטוּס IV

חלק ממצבת קברו של האפיפיור סיכסטוס הרביעי שבוותיקאן, בבית הנכות ע"ש פטרוס הק־דוש. בפני האפיפיור משתמרת גם אחרי מותו הבעה נמרצת ביותר. שימו־נא לב לכך, באיזו יד אמן נפסלו קווי הפנים. פולאיולו נמשך גם אחרי מחקר האנטומיה, ומעל לכל האנטומיה של גוף האדם.

ראוי לתשומת לב הוא שפע הקישוט בכתר האפיפיור המ־בוצע במומחיות יחידה במינה.

4. פ. לַאוּרַאנָה

לאוראנה חיטב פרוטו־מות נשים נאות ביותר. פרוטומה זו של אלי־אונורה לבית אראגון (1468 — פאלרמו, בית הנכות הלאומי) מביעה טוהר ותום לב. האמן משיג את הרושם הזה בוותרו על כל פרט קישוטי מיותר. הכיפה הצמודה לראש יוצרת רציפות בין קווי הפנים לבין קווי העורף.

5. ג׳אקופו דלא קוורצ׳ה: אילאריה

האגדה מספרת, כי אנשי העיר לוּקה רצו להרוס את קברה של אילאריה מקארֶטוֹ הנמצא בכ־נסייה הגדולה שבעיר, — מחמת איבתם לבעלה. אולם הם ויתרו על כוונתם, מוקסמים מיופיה של יצירת הפיסול המתארת את האשה הצעירה, כשהיא ישנה בשלווה.

להבדיל מיצירות ימי הביניים, אין יצירות הרנסנס מציגות את המוות כתופעה מבעיתה. ביצי־רות הרנסנס מביעים פני המתים שלווה חגיגית הנוגעת עד לב.



(4)



(6)



(5)

6. וֶרוֹקְיוֹ: אנדרטת קוֹלְיאוֹנִי (1488)

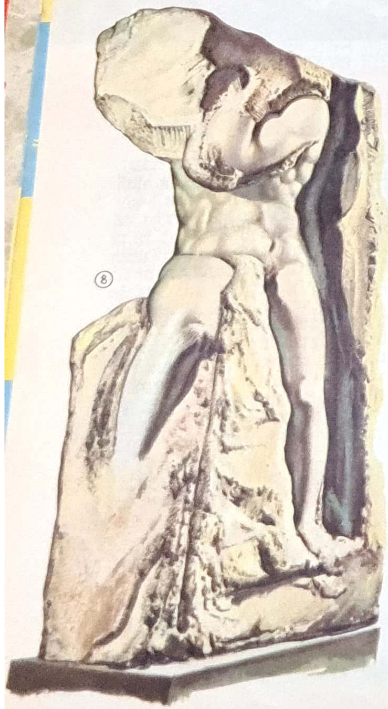
היצירה נמצאת בוונציה, בכיכר הקדושים יוחנן ופאולוס. פרצופו של האביר אינו סתם דיוקן, אלא מעין מסיכה פראית, קפואה, הנועצת את מבטה באויב בכוונה להפחידו. ורוקיו מציג את הסוס ורוכבו כשהם מתקדמים בעוז. הפרטים הא־נטומיים יוצרים אשלייה של תנועה; מתחת לעורו העדין של הסוס בולטים הגידים הרועדים והוורידים הנפוחים.

7. מיכלאנג׳לו: משה

אנדרטת השיש הזאת, שהוש־למה בשנת 1516, נמצאת בכנסיה ע"ש פטרוס הקדוש בכבלים (San Pietro in Vincoli). גובהה מגיע ל 2.35 מטרים. ארשת פניו של משה חמורה. כל דמותו מביעה כוח מוסרי ועוצמה רוחנית מופלאה, כיאה לאבי הנביאים שהשם דיבר אתו פנים אל פנים.



(7)



(8)

8. מיכלאנג׳לו: האסיר

יצירה זו משנת 1530 העשויה שיש (גובהה 2.30 מטרים והיא נמצאת ב"אקדמית האמנויות היפות" בפירנצה), הינה חלק מן התכנית למצבת הקבר עבור האפיפיור יוליוס השני. אף על פי שהיצירה לא הושלמה, היא נראית לנו כאילו פועל בה כוח פנימי אדיר, הדוחף אותה לפ־רוץ מתוך גוש האבן הדמום. היא מדגימה את אמרתו של מיכלאנג׳לו, כי אמנות הפיסול היא הסרת החומר המיותר המעיק על היצירה האמנותית הטמונה בגוש האבן.



הרי שומרון

"מבורכת ה' ארצו". כך בירך משה רבנו את הרי שומרון, נחלתם של בני יוסף: אפרים ומנשה. ואמנם הרים אלה היו נודעים בזמן כיבושם על ידי יהושע בן נון, בסבך יערותיהם, עד כי מתנחליהם נצטוו לברא את היער (יהושע יז יד—יח).
בהרים אלה התקיימה שנים רבות ממלכת ישראל ובהם התהלכו שניים מגדולי נביאי ישראל, אליהו ואלישע.
המהלך בהרים אלה יפגוש עמקים עטויים ירק רענן, שרידי יערות שגודעו, חרובים גדולי צמרת, אלונים ואורנים, כרמי זית וגפן ושדות תבואה. לפעמים יגיע לאזניו משק מים הפורצים ממעינות הנובעים בהר ובבקעה. אז יעלו על לבו דברי ברכתו של יעקב אבינו לבנו יוסף: "בן פורת יוסף, בן פורת עלי עין".
אכן נתברכו הרי שומרון במעלות טובות: קרקע משובחת, ראויה לגידולים רבים, ומים בשפע.
הרי שומרון מבותרים בעמקים רחבי ידיים, המשוכים ממזרח למערב (עמקי רוחב) ומצפון לדרום (עמקי אורך). משום כך בולט כאן הנוף ההררי. ראשי ההרים מוזדקרים, אבל שיפועם על פי רוב קל ואין בהם זיזי סלעים תלולים, כאילו עיצב הבורא את ההרים הללו בעדינות מיוחדת.
מכיון שההרים מבותרים בעמקים לרוחבם ולאורכם, אין פרשת המים עוברת בקו ישר על גב ההר, כמו בהרי יהודה, אלא היא עולה הרים ויורדת בקעות. במידה שאנו מתקדמים צפונה, הולך ונוטה קו פרשת המים יותר מזרחה ומתקרב אל עמק הירדן. נמצא, איפוא, כי האשדות המזרחיות של הרי שומרון קצרות הן. המדבר הידוע לנו באשדות המזרחיות של הרי יהודה אינו נמצא בהרי שומרון. הישוב הכפרי התקדם מזרחה עד מרומי ההרים הסמוכים אל עמק הירדן.
מבין ההרים יש לציין במיוחד את הר בעל חצור, הר עיבל, הר גריזים, הר סרטבה ואת שני הרכסים הגדולים: הגלבוע והכרמל.
הגבוה בין הרי שומרון הוא בעל חצור (1016 מ'). בראש ההר צומחים אלונים רמי קומה, שרידי יערות קדומים שכיסו את ההר, ואשר הודות לקדושתם בעיני הכפריים נשמרו לדורות. צלעות ההר, וביחוד הצפוניות היורדות אל הכפר הסמוך לו, עוטות כרמי גפנים לרוב. בצלעות ההר הזה ערך אבשלום, בן דוד המלך, ביום גז צאנו את הסעודה הידועה אשר אליה הזמין את כל אחיו ואשר בה תבע את עלבון אחותו תמר בהורגו את אמנון (שמואל ב' יג).
צפונה מבעל חצור, במרכז הרי שומרון, מתרוממים שני הרים זה מול זה: הר עיבל והר גריזים. הגבוה ביניהם הוא הר עיבל (940 מטר). ההר מתרומם מצפון לעיר שכם. שיפועו תלול וצוקי סלעים מוזדקרים מכל עבר ואחדים מהם יוצרים כעין כיפות המשמשות מחבוא מפני הרוח ומסתור מפני השמש. הסלעים שוממים ברובם. רק זעיר פה זעיר שם נראות בין הסלעים רצועות רצועות של אדמה תחר־חה המעובדת על ידי הפלחים הגרים בכפרים לרגלי ההר.
במורד מערות רבות שנתהוו על ידי המים והרוחות. אחת המערות הגדולות קדושה בעיני תושבי שכם, כי בה קבורה לפי מסורתם הנביאה אל אסלאמיה (על שמה נקרא הר עיבל — ג'בל אסלאמיה). לפי האגדה הובאה גופתה למערה על כנפי נשרים. ממערה זו מתפתל שביל צר בין שיחי צבר רבים, המכסים את מרבית המורדות הדרומיים, עד העמק אשר לרגליו.
בצלעות ההר הצפוניות יש כרמי גפנים וזיתים לרוב.
מול הר עיבל מתרומם הר גריזים. הוא נמוך משכנו (884 מטר), אך חשיבותו גדולה יותר. הוא ההר הקדוש לשומרונים. בניגוד להר עיבל, הקרוי בתורה בשם הר הקללה, נקרא הר גריזים בשם הר הברכה (דברים כז).
צלעות הר גריזים עשירות באדמה תחר־חה ומיוער בחלקו. בין העצים נובעים מעינות עשירים במים. בצלעות ההר נחצבו בימי קדם מזרגות כדי להקל על העולים לראש ההר. ברבות השנים נתכסו המדרגות באדמת סחף ורק בשנים האח־רונות נתגלו שוב על ידי שטפונות עזים שפקדו את ההר.
בפסגות הר גריזים משתרעת רמה רחבת ידיים המעובדת ע"י תושבי שכם. ברמה זו נשמרו חרבות מקדשם העתיק של השומרונים, שנחרב ע"י יוחנן הורקנוס. סמוך לחרבות נמצא המזבח שעליו מק־ריבים השומרונים עד היום את קרבן הפסח.
במזרח הרי שומרון, באיזור שומם מתנשא הר סרטבה. גובהו 377 מטר מעל פני הים התיכון. לכאורה הר נמוך הוא. אך הוא בולט בסביבתו, כי הוא מתנשא כדי 577 מטר מעל העמק שלרגליו, עמק הירדן היורד ל 200 מטר מתחת לפני הים התיכון.
אבותינו הקדמונים הכירו בחשיבות ההר. בימי החשמונאים נבנה בראש הסרטבה מבצר גדול בשם אלכסנדריון, שחורבותיו נשמרו עד היום הזה. מעל הסרטבה היו רגילים, בימי הבית השני, להשיא משו־אות, כדי להודיע לכפרי הסביבה וליושבי צפון הארץ ומזרחה, כי בלשכת הגזית, על יד בית המקדש בירושלים, קידשו את החודש על פי עדים שראו את מולד הלבנה. ואמנם מחזה מרהיב עין נשקף מראש ההר: במזרח — עמק הירדן משני עבריו, הרי הגלעד הנישאים וביניהם משוך נחל יבוק הנשפך אל הירדן על יד אדם — העיר העתיקה; בצפון — הרי הגלבוע, במערב — הרי אפרים והרי יהודה, ובדרום — ערבות יריחו וים המלח.
צפונה מהר עיבל אין לציין שיאי הרים גבוהים. ההרים הולכים ומשתפלים. בהתקרבם אל עמק יזרעאל, מסתעפות מהם שתי שלוחות הרים החודרות לתוך עמק יזרעאל ולעמק החוף. השלוחה המז־רחית היא רכס הגלבוע והמערבית — רכס הכרמל.
הגלבוע מתרומם וזקופות מדרום לעמק יזרעאל המזרחי וממערב לבקעת בית־שאן. מורדותיו הדרומיים מתאחדים בשיפוע קל עם הרי השומרון. בהר הגלבוע פסגות גבוהות הבולטות בסבי־בתן. הפסגה הגבוהה ביותר מתרוממת מדרום לכפר גלבון (שיבוש מהשם גלבוע) והיא ידועה בשם מלכישוע (525 מטר). ממזרח לכפר פקוע מתרוממת פסגה שניה הידועה כיום בהאחזות הח־דשה בשם "מעלה הגלבוע" (500 מטר). ההר בנוי ברובו אבן גיר רכה, דלה בצמחיה. אקלימו נוח. מידות החום נו־חות ונושבות בו רוחות קרירות מהמערב. מידת הגשמים היורדת בהר היא 400—500 מ"מ. אך מקורות המים שבו דלים. המקומות העשירים במים נמצאים לרגלי ההר, והם: עין־חרוד ומעינות עמק יזרעאל. אדמת ההר, וביחוד ברמתו, טובה לחקלאות. אלא שיש צורך להשקיע בה עבודה רבה, כדי לסקלה מאבניה ולעקור את טרשיה. קו שביתת הנשק בינינו לבין ממלכת הירדן חוצה את ההר ומשאיר למדינת ישראל קרוב ל 50,000 דונם ממנו.
הגלבוע שומם ברובו הגדול, צמחיתו דלה, עצים מועטים, כרמי זית דלילים עולים מסביב לשני הכפרים: פקוע וג'לבון הנמצאים בגבול ממלכת ירדן. חלוצי עין־חרוד, תל־יוסף ובית־אלפא התחילו בגאולת שממת הדורות. בשנים האחרונות התחילה הקק"ל בעבודות פיתוח נרחבות במורדות ההר ובפסגותיו. נפרצו ונסללו דרכים המסייעות ליעור ההר ולפיתוחו. בחשון תשכ"ג (1962) נאחז במרומי הגלבוע גרעין נחל ויסד ישוב קבע בשם "מעלה הגלבוע".
הכרמל מתרומם בצפונה של המושבה בנימינה והוא משוך צפונה לאורך עמק יזרעאל. סמוך לחיפה הוא מגיע עד הים. מחיפה משוך ההר לצד דרום־מזרח וקצהו בנחל יקנעם.
יפה הוא הכרמל במורדותיו הזקופים לעבר עמק זבולון ועמק יזרעאל, ברמו־תיו שבפסגתו, המבותרות בגאיות עטויי יערות וחורשים, באדמתו המשובחה ובי־מימיו הרבים. אדמתו ברובה אדמת גיר חומה־אדמדמת עשירה ברקבובית ובאד־מת בזלת שחורה ותחוחה, ביחוד בחלקו הדרומי. כמות הגשמים בשנה מגיעה עד 800 מ"מ. לילות הטל מרובים. הכרמל ניחן באקלים משובח: באוויר־ים ואוויר־הרים גם יחד. משום כך ידועים לתהילה בתי ההבראה והמרגוע הבנויים בו. שפ־עת מימיו, צמחיתו העשירה ומערותיו המרובות הנמצאות בצלעותיו, הם הגור־מים ליישובו של הכרמל עוד בימים הקדומים ביותר. במערות נמצאו שרידים חשובים מתקופת האדם הקדמון. בימי אבותינו הקדמונים היה ההר מעובד. כחורשות נתקלים בשרידי דרכים עתי־קות, מזבחות חצובים בסלע, שרידי גי־תות, שבהן היו דורכים את הענבים, ובתי בד גדולים, שבהם היו עוצרים את הזיתים.

חבל מנשה

דרומית־מזרחית להרי הכרמל, מעברו המזרחי של נחל יקנעם, משתרעת רמה רחבת־ידיים, הידועה בשם חבל מנשה. הרמה הזאת היא כעין חוליה, המקשרת את הכרמל עם הרי שומרון. היא גם משמשת כעין גשר בין עמק יזרעאל, המשתרע במזרחה, ובין עמק החוף. בה עוברות דרכים חשובות, המחברות את שני האזורים. בדרום חבל מנשה עוברת בנחל עירון הדרך החשובה הידועה מימי קדם, המקשרת את השרון עם עמק יזרע־אל, וממנו לירדן ולעבר הירדן המזרחי. מדרום לעמק עירון מתרוממים ההרים שבהם נמצא הכפר הערבי אום־אל־פחם, אשר בדרומו עובר קו שביתת הנשק. לאורך הגבול סללה הקהק"ל דרך. בהר זה נוסד ישוב יהודי בשם מי־עמי (ע"ש העיר האמריקאית מיאמי שיהודיה תרמו תרומות גדולות לפיתוח ההרים).

עמקי הרי שומרון

הרי שומרון מבותרים בעמקים, מהם צרים ומהם רחבים. לעמקים אלה מעלות טובות:

א. אדמתם — אדמת סחף משובחת, המג־דלת גידולים חקלאיים רבים;

ב. לאורך העמקים משוכות דרכים נוחות המוליכות לאזורים המקיפים את הרי שומרון;

ג. העמקים מקילים על חדירת ענני הגש־מים בכל ההרים.

העמקים החשובים ביותר הם:
עמק שילה הנמצא בסביבות העיר שילה המפורסמת בימי השופטים. בעמק הזה היו כרמי שילה, שבהם היו הבנות יוצאות מימים ימימה לחול במחולות (שופטים כא, יט—כה).

העמק השני החשוב הוא עמק המכמתת, עמק עשיר באדמה טובה ובמים רבים. בקצהו נחלק העמק הזה לשניים: במזרח משתרע עמק סוכר הפורה, העשיר במים ובמפלים מרהיבי עין, והמסתיים בנחל פרעה הנופל לירדן. במערב בין הר גרי־זים והר עיבל נתון עמק שכם העשיר במעינות ובמטעי זיתים. העמק יורד בשיפוע קל כלפי מערב ולכן משוכה בו דרך נוחה מההר אל עמק החוף. בעמק זה מתפתל נחל אלכסנדר.

מצפון להר עיבל משתרע העמק הגדול ביותר בהרי שומרון. הוא עמק דותן הידוע מסיפורי התורה כמקום מכירתו של יוסף לאורחת הישמעאלים שבאו מהגלעד וירדו מצרימה. בעמק דותן מת־אספים בימות הגשמים זרמי מים רבים הזורמים מערבה ויוצרים את נחל חדרה הנופל לים התיכון.

הרי שומרון נשתבחו במטעים רבים וביחוד בזית, בגפן, ברימון, בתאנה ובשקד. בפרט מצויים בהם כרמי זית, התופסים שטחים גדולים מאד בסביבות העיר שכם. בעיר שכם נמצאים בתי בד לעצירת השמן ובתי חרושת לסבון. תעשיית הסבון המפותחת בשכם ובסבי־בותיה היא עתיקה מאד. הסבון השכמי נפוץ בכל הארצות הערביות, בגלל אמונם של תושביה בטיבו. הם בטוחים כי הסבון נעשה אך ורק משמן זית, בלי תוספת חלב בהמות.

הרי שומרון מיושבים ברובם הגדול על ידי ערביים מוסלימים והם נמצאים כיום בתחומה של ממלכת ירדן. הישוב היהודי החקלאי התפתח בעיקר בחלק הצפוני של הרי שומרון: בשלוחות הצפוניות של הרי הגלבוע וכיום גם בפסגתם; בחבל מנשה, ובהרי הכרמל.
העיר החשובה ביותר בהרי שומרון היא העיר שכם הידועה כאחת הערים העתיקות והחשובות ביותר בארץ ישראל. אבותינו אברהם ויעקב הגיעו אליה במסעותיהם מעבר הירדן המזרחי לעבר הירדן המערבי. שכם שימשה עיר בירה למלכי ישראל הראשונים. גם בימי הבית השני היתה שכם עיר גדולה וחשובה.
כיום נחלקת העיר שכם לשני חלקים: א. העיר העתיקה המשתרעת לרגלי הר גריזים ושנהרסה ברובה על ידי רעידת האדמה שהתחוללה בארץ ישראל בשנת 1927; ב. העיר החדשה שנבנתה בעמק שבין שני ההרים ובמורדות הר עיבל.
בשכם גרים עדיין חלק מן השומרונים — שרידי אוכלוסיית מלכות ישראל שנשארה אחרי הגלית עשרת השבטים.

התמונה למעלה:
נחל עין־חרוד, לרגלי הר הגלבוע



די במבט קצר במפת אירופה, כדי להיווכח כי בלגיה הינה אחת המדינות הקטנות של יבשת זו. אף על פי כן, למרות שטחה הקטן, היא אחת מארצות אירופה העשירות ביותר. וזאת בגלל כמה סיבות: מצבה הגיאוגרפי הנוח, המסחר עם מדינות אירופה הגדולות, הקרקע הפוריה ביותר, אוצרות המינרלים שבאדמתה וחריצותם הגדולה של תושביה.

המיבנה הכללי של האיזור

לבלגיה בערך צורת משולש. אף על פי שהשטח אינו גדול (30.507 קמ"ר), מיבנהו אינו אחיד. מבחינים בשני אזורים אשר הנהרות סַמְבֶּר ומָז מפרידים ביניהם: האיזור הצפוני המישורי הנקרא בלגיה התחתונה, ואיזור הגבעות הדרומי, התופס חלק ניכר של חבל הארדנים, ונקרא בלגיה העילית. בין שני האזורים הללו ניתן להבחין גם באיזור שלישי (בלגיה התיכונה) שהוא כמעט מישורי.

האזורים הפוריים ביותר של המדינה

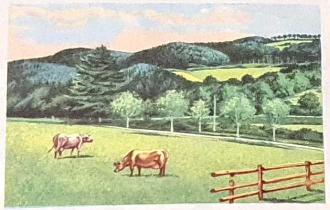
החבלים הכלולים בבלגיה התחתית (פלנדריה ובראבנט) וכל בלגיה התיכונה הם האזורים הפוריים ביותר בארץ. על כולם עולה בפוריותה בלגיה התיכונה. כאן מאפשרת הקרקע החרסיתית, המושקית ברשת צפופה של נהרות ותעלות, גידולים מגוונים, (במיוחד סלק סוכר, צמחי מספוא ודגניים). בפלנדריה ובראבנט הקרקע חולית בעיקר ואינה מתאימה ביותר לגידולים חקלאיים, אך הבלגים מצליחים לנצל אותה באופן אינטנסיבי ע"י שימוש בזבלים ובאמצעות תעלות השקאה גדולות. בשני האזורים הללו של המדינה יש הרבה מאד כפרים המצטיינים בבתיהם הבנויים מלבנים אדומות. התושבים עוסקים רק בחקלאות ובגידול בהמות (בקר, סוסים, חזירים). מפורסמים הם סוסי העבודה של בראבנט.


סוסי העבודה הגדולים והח־זקים של איזור בראבנט.

בלגיה פיסית

נוף־הארדנים

שורה של רמות מבותרות על ידי זרמי מים; הרי דשא נרחבים, יערות צפופים ואקלים קר ולח: זה האופי הכולל של גבעות הארדנים. גובהן הממוצע נע סביב 500 מ' והפסגה הגבוהה ביותר היא ההר בּוֹטְרַנְז' (694 מ'). במקומות מסויימים בארדנים הקרקע החדירה ותשתית אבני הגיר איפשרו את היווצרותן של מערות תת־קרקעיות ארוכות (האן, רוֹשְׁפוֹרְט), בהן זורמים זרמי מים עשירים.


נוף בארדנים, עם כרי דשא נרחבים ויערות צפופים.

אגני פחם בין העשירים באירופה

כפי שציינו כבר בתחילת הפרק, אדמת בלגיה עשירה מאד במרבצים מינרליים (בעיקר פחם).

האזורים העשירים במכרות פחם נמצאים בבלגיה התיכונה, וליתר דיוק באגני המז והסמבר. שם מפיקים 30 מיליון טונות פחם לשנה.

חלק גדול מהפחם המופק מיועד ליצוא בחליפין לברזל שתפוקתו אינה מספיקה לתעשיית המדינה.

נוסף למרבצי הפחם והברזל יש מרבצים של אבץ, נחושת, בדיל ועופרת.

בבלגיה יש גם מרבצי פוספטים חשובים.

"השפלה הנמוכה"

בלגיה משקיפה על פני הים הצפוני. החוף חולי ואורכו 66 ק"מ. לאורך הקטע, של 20 ק"מ שבין שפך הסְחֶלְדֶה ונמל אנטוורפן, נמצא איזור החוף מתחת לפני הים. לכן נקרא האיזור בפי הבלגים "האדמות הנמוכות" או "השפלה הנמוכה".

כדי לייבש שטחים אלה, בנו הבלגים מספר גדול של סכרים ושורה רצופה של סוללות חול. הודות לכך נתאפשר העיבוד החקלאי של השטחים שבין המז ואנטוורפן.

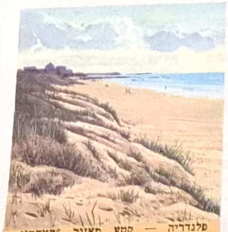
האקלים

אפשר לומר שכל בלגיה נהנית מאקלים ימי. החורף אינו קשה ביותר ובקיץ אין מידות־חום קיצוניות. גשמים יורדים כמעט במשך כל השנה. השפעת הים מורגשת גם בפנים הארץ, כיון שבבלגיה אין מחסומים (שרשרות הרים) המונעים מרוחות הים לחדור אל פני הארץ. כמובן, אזורי החוף הם הנהנים ביותר מהאקלים הימי. בבלגיה התחתית מתהווים לפעמים, בעיקר בסתיו ובחורף, ערפילים כבדים.

פרטים על בלגיה (פיסית)

השטח: 30.507 קמ"ר.
אורך החופים: 65.5 ק"מ.
הנקודה הגבוהה ביותר: הר בוטרנז' (694 מ').
האזורים הפוריים ביותר: פלנדריה, בראבנט ובלגיה התיכונה.
הנהרות החשובים ביותר: הסחלדה (233 ק"מ) והמז (183 ק"מ).
אגני המכרות החשובים ביותר: אגני המז והסמבר (בלגיה התיכונה)
האקלים: ימי.


מונסו־סיר־סמבר: מנהרה של מכרה פחם.

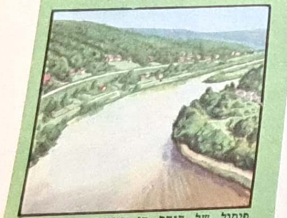

פלנדריה — קטע מאזור "האדמות הנמוכות" עם דיונות חול.


שני תושבים של הארדנים בתלבושתם המסורתית.

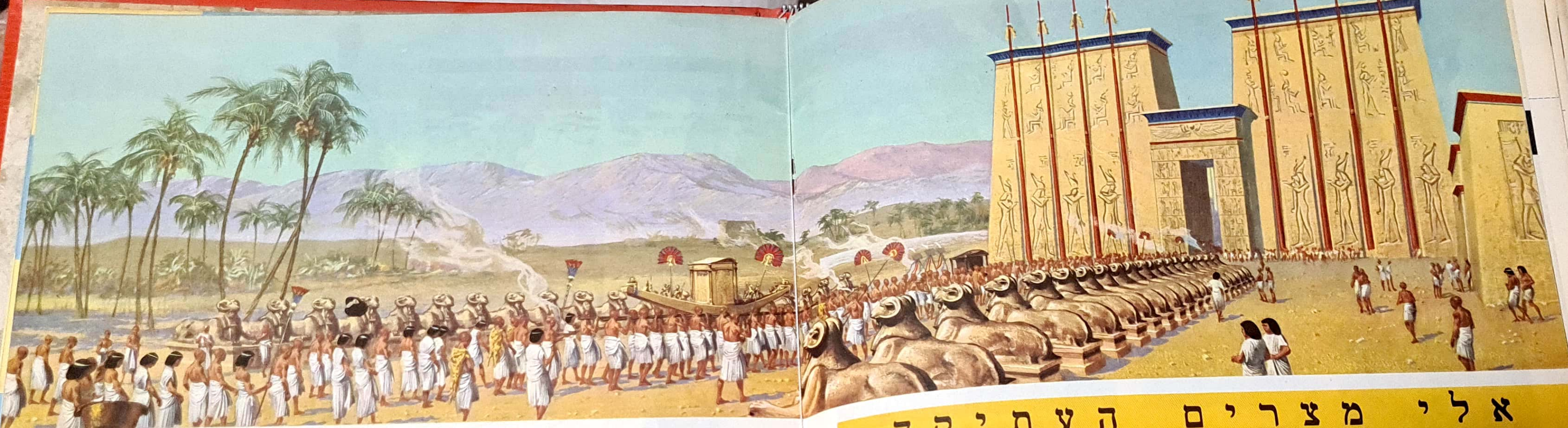
שני נהרות גדולים

כמעט כל הנהרות הגדולים של בלגיה ראויים לשיט. הם קשורים זה בזה ובינם לבין הים על ידי רשת צפופה של תעלות ראויות לשיט. הנהרות מהווים איפוא נתיב תחבורה חשוב, המשמש בעיקר להובלת הפחם והברזל. שני הנהרות העיקריים של בלגיה הם הסחלדה והמז. אף על פי שמקורות הסחלדה נמצאים בצרפת, נחשב הוא על ידי הבלגים כ"נהר הלאומי" (אורכו 430 ק"מ מהם 233 בשטח בלגיה). ואמנם הוא עובר לכל אורך השפלה הבלגית וחוצה מספר ערים חשובות, ביניהן גנט ואנטוורפן, הנמל הפעיל ביותר של בלגיה ואחד הגדולים של אירופה.

בניגוד לסחלדה, העובר אך ורק במישור, המז (925 ק"מ מהם 183 בשטח בלגי) זורם באיזור הגבעות של הארדנים. גם הוא מוצאו בצרפת. לאחר שהוא נמשך על פני חלק גדול של בלגיה העילית (שם הוא חוצה את הערים נַמִיר ולְיֶז'), עובר המז להולנד ונשפך לים הצפוני.


פיתול של הנהר מז באיזור הגבעות של הארדנים.

אלי מצרים העתיקה



מצרים, כ־1400 שנה לפנה"ס: ההיכל בקרנאק. תהלוכה חגיגית של כוהנים, נכבדים ופשוטי העם מלווה בשדרת הספינכסים את פסל אמון־רע. במרכז: נושאי הסירה הקדושה.

שנה שנה, בתום גיאות הנילוס, בהחל מימיו לסגת, נהג העם המצרי לחוג בבית־המקדש של קרנאק את חגו של אמון־רע, אל השמש. המון עצום של כוהנים, נכבדים ופשוטי עם היו מלווים את פסל האל אל ההיכל הגדול.

מקדש זה היה בנין רב־רושם; בתקופת התרחבותו הגדולה ביותר, בשנת 1400 לפני הספירה בקירוב, הגיע היקפו לשני קילומטרים. לידו היו גם מיבנים קטנים ממנו, מפוארים אף הם, וכן אגם קדוש. מסביב היתה חגורת חומות גבו־הות.



הורוס, האל בדמות נץ. הפ־סל נמצא באֶדְפוּ, במקדש המפואר המוקדש לו.

התהלוכה היתה מתנהלת תחילה בשדרת הספינ־כסים (הספינכס — פסל אבן ענקי בדמות אריה רובץ בעל ראש אדם או איל). לאחר מכן עברה אל חצר רחבת ידיים, המוקפת עמודים וספינ־כסים. בקצה השני של החצר היה אולם עמודים עצום.

אדם שנכנס לאולם זה נקלע כאילו אל תוך יער קסמים. על שטח של 5300 מטרים מרובעים התרוממו 144 עמודים, אחדים מהם בגובה של 23 מטר, כשקוטרם מגיע לארבעה מטרים בקירוב. רוב העמודים היו בגובה של 13 מטרים.

אל אולם עמודים עצום זה היתה נכנסת התהלוכה ומשם היו מתקדמים רק הכוהנים ובני משפחת פרעה לקראת משכן האל, הוא המקום הקדוש ביותר שבהיכל.

משם היו עוברים אל חצר שניה, עשירה אף היא בפסלים ובאובּ־ליסקים (עמודי אבן מרובעים המסתיימים בפירמידה), חוצים אולם עמודים נוסף וחצרות נוספות, עד שהיו מגיעים, לבסוף, אל קודש הקדשים. שם היו שמים את פסלו של אמון־רע על כנו, והכוהנים היו מעלים את מתנות העם קרבן לאל.

בימי תולדותיו הארוכים של העם המצרי קמו על אדמתו מאות היכלות, שהוקדשו לאלים שונים ומשונים. לפי אמונת המצרים עמדה כל פעולה ופער־לה של האדם תחת השגחתו של אל מסויים, וכל מצרי שאף לזכות בחסדי האלים השונים ע"י העלאת קרבנות וע"י תפי־לות ותחינות.



רֵה־הַאַרַאכְּתֶה. אל בדמות נץ, אחת מהתגלמויותיו של אל השמש.



אמון־רע, אל השמש (פסלון עשוי זהב מו־צק, המאה ה 11 לפני הספירה).

כיצד הסבירו פשוטי העם המצרי את ליקויי הלבנה

הכוכבים והמזלות נחשבו אף הם ע"י המצרים הקדומים לאלים. קבוצת הכוכבים הידועה בשם כסיל (אוריון בלעז) היתה אצלם האלה סַאהוּ, בעלת צורה של חזירה שהיתה בולעת שלוש פעמים ביממה אלים אחרים. לפעמים קרה שהאלה הזוללנית היתה בולעת גם את הירח, אך הבריות אילצוה בתפילותיהם להחזיר את "שללה" והירח היה שב לשוט על פני השמים, כמקודם.

ראש האלים המצריים היה רע, הוא אל השמש. לפי האגדה היה אל השמש הראשון שיצא מן התוהו ובוהו, והוא גם שברא את השמים ואת הארץ והוליד את שאר האלים.

המצרים הקדמונים חלקו כבוד אלים לא רק לצבא השמים, כי אם גם לבעלי־חיים שונים: לצמחים ולמעינות מים. בתקופות שונות ובמקומות שונים נחשבו לקדושים הפר, התן, התמסח, האיל, החתול, הכלב, התרנגולת, הנץ וכיוצא באלה. לרבים מהם היו מרשים לנוע בכל מקום בשלווה גמורה, כפי שנוהגים ההודים כיום לגבי הפרות הקדושות. גם בדורות מאוחרים יותר, בהם ייחסו לאלים תכונות אנוש, היו מגלמים אותם עדיין בדמות בעלי חיים. הנץ היה הורוס, אל השמים, האווז — אַמוֹן, אל השמש; השור היה אַפִּיס; הבבון — (מין קוף גדול) האל תוֹת, אל החכמה; הנשר והפתן היו אלי מצרים הדרומית והצפונית שני חלקיה של מלכות מצרים.

פסלונים של בעלי חיים שהיו קדושים בעיני המצרים:



ראש חתול (מאוסף פרטי)



פתן (במוזיאון קסטנר, האנובר)



תמסח (במוזיאון ברלין)



בהמות (במו־זיאון קהיר)

האלים בדמות אדם



אוסיריס, אחד האלים המצריים הפופולריים ביותר (במוזיאון ברוקלין).

בתקופה אשר בה התאחדו מצרים התחתית והעילית לממלכה אחת (מסביב לשנת 3200 לפני הספירה) תוארו האלים המצריים בדמות אנוש. היו אלה אמנם גברים ונשים נעלים, אך מכל מקום בשר ודם.

המקובלים ביניהם היו אוסיריס ואיסיס. קורותיהם היו ידועות לכל מצרי. אוסיריס היה בנם של האל גֶב (האדמה) ושל האלה נוּת (השמים); הוא נשא לו לאשה את אחותו איסיס. אוסיריס היה מחנכם של בני האדם. הוא לימד אותם לעבד את האדמה ולהפיק את האוצרות החבויים בבטן האדמה. אוסיריס ורעיתו היו אלים טובים ומיטיבים. אחיו של אוסיריס, סֶת, אל המדבר, קינא בו והתנכל לחייו. באחד הימים הצליח "קין" המצרי במזימתו. הוא הזמין את אחיו לחגיגה שנערכה בביתו, והכין בשבילו מין ארגז שהתאים בדיוק למידות גופו של אוסיריס. בעיצומה של החגיגה הכריז סת, שיתן את הארגז במתנה לאדם שלו הוא יהיה מתאים.

כל הנוכחים ניסו להתפרקד בו, אך איש מהם לא מצא בו את עצמו בנוח. בהגיע תורו של אוסיריס התברר, שנוח לו מאוד בתוך הארגז. מיד כיסו הקושרים את הארגז במכסה והשליכוהו לתוך היאור.

חודשים רבים ביקשה איסיס האומללה את גווית בעלה; לבסוף עלה בידה למצאה ולהפיח בה, בעזרת נוסחות קסם, נשמת חיים. אולם מאז ואילך לא יכול היה אוסיריס עוד לשהות באור השמש, ועל כן הוא מלך בשאול, כשליט על המתים.



האל סת, אחיו של אוסיריס (בגליפסטותיקה של קופנהאגן).

התקווה לחיי עולם הבא

אגדת אוסיריס ואיסיס העמיקה, בין השאר, את התקווה בלב המצרים, שייתכנו חיים חדשים אחרי המוות. הם האמינו, כי הנשמה (במצרית "כא") חיה וקיימת גם לאחר מיתת הגוף, והיא חוזרת אליו, אם רצונה בכך. לכן היו קוברים את מתיהם בקבר שהיה דומה לבית, יחד עם מזון וחפצים חשובים בעיני הנפטר, שיכלו להיות לו עוד לתועלת. למען תישמר צורת הגופה בשלמותה, כפי שהיתה בחיים, היו חונטים אותה. (גופות חנוטות, "מומיות", נשתמרו עד ימינו ואפשר לראותן במוזיאונים שונים בעולם).

לראשונה האמינו המצרים הקדמונים כי רק מלכיהם, שנחשבו לאלים בעודם חיים, עולים אחר מותם לשמים, להיות אלים בין שאר אלים. אך בתקופה מאוחרת יותר, בהשפעת פולחן אוסיריס, התפתחה האמונה כי כל בן־אדם נולד מחדש, כדי לעמוד לפני בית הדין של מעלה ולקבל שם את שכרו או את עונשו.

כיצד להינצל מגיהנום?



האל - אוסיריס, ציור פרסקו באחד הקברים בנוא אמון (המאה ה 13 לפני הספירה).

נשמת המצרי הנפטר היתה מתייצבת בפני בית דינו של אוסירים.

תחת מבטי האל, שהיה שוקל במאזנים את מהימנות הווידוי, היתה הנשמה מתוודה על מעשיה ומיד יצא גזר דינה. אם נמצאה זכאית בעיני השופטים, נשלחה לממלכת המאושרים, בה יכלה ליהנות מאוכל ומשקאות בשפע; אם נמצאה חייבת, נבלעה על ידי השופטים עצמם, או הוחזרה עלי אדמות, לחיי סבל ותשובה או לגילגול בדמות בעל-חיים טמא.

אולם כוהני מצרים היו מורים למאמינים דרכים בהן יוכלו לעמוד בהצלחה בדינו של השופט שבשמים.

מספיק היה להצטייד לצורך זה בקמיעות מסויימים שהכוהנים עצמם היו מציעים למאמינים תמורת תשלום, ואשר בהם הובטחו חן וחסד בעיני השופט.

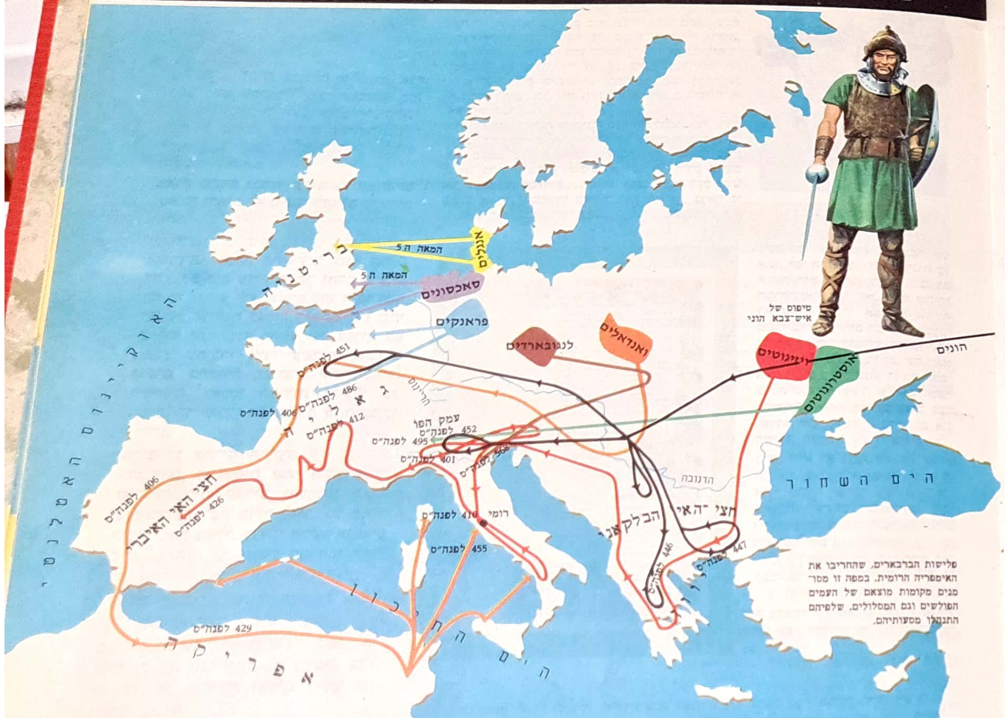


אַנוּבּיס, האל עם ראש תן, השומר על הקברים (פסלון עץ במוזיאון העיר הילדסהיים, גרמניה).

תחבולות מגיות מעין אלה היו אופייניות לדת המצרית. קמיעות, פסלוני אלים והשבעות קסם היו מקובלים מאוד בחיי המצרי.

את התפילות וההשבעות שבכוחם היה, לפי אמונתם, להבטיח לנשמתו של הנפטר חיים מאושרים בעולם הבא, אספו המצרים במגילות פפירוס הידועות בשם "ספר המתים". מגילות כאלה נמצאו בקברים רבים ואפשר לראות אותן במוזיאונים הגדולים. ספרי המתים מקושטים בציורים המראים את קורות הנשמה אחרי המוות. את הטכסטים האלה היו גם חוקקים או מציירים על קירות קבריהם של מלכי מצרים או שריהם הנכבדים.

נדידות העמים באירופה



טיפוס של איש־צבא הוני

פלישות הברבארים, שהחריבו את האימפריה הרומית. במפה זו מסומנים מקומות מוצאם של העמים הפולשים וגם המסלולים, שלפיהם התנהלו מסעותיהם.

במשך ארבע מאות שנים רצופות, מהשנה 400 ועד השנה 800 לספירה בקירוב, הוצפה אירופה המערבית ב"מבול" של פלישות. בזה אחר זה, ב"גלים" תכופים, חדרו עמים שמוצאם מעבר לריינוס ולדנובה, אל הבלקנים, איטליה, גאליה וחצי־האי האיברי, והגיעו עד חופי אפריקה הצפונית, כשעם אחד דוחק את משנהו.

לא היו אלה צבאות סדירים, כי־אם עמים שלמים, שמנו מאות אלפי נפשות, שנטשו את ארץ מוצאם ויצאו לנדודיהם, בהעמיסם את האהלים, את כלי־הבית ואת הצידה על עגלות ועל סוסים. גברים, נשים וטף היו יוצאים למסע ארוך, לכבוש להם מולדת חדשה. הם היו נוטשים את אדמתם הצחיחה, שלא הסבירה להם פנים, על מנת לכבוש את הארצות, שבהן מצאו ערים בנויות עם ארמונות גדושי אוצרות, וכפרים הומים מרוב בהמות, ששדותיהם הניבו יבולים עשירים. היה זה מסע ביזה ממושך וגדול־ממדים, ללא קץ וללא הפוגה.

1600 ק"ג זהב, 9700 ק"ג כסף, 4,000 בגדי משי, 3,000 פרוות, 1000 ק"ג תבלין — זה היה המחיר, שנאלצה רומי הבירה — לשלם לפולשים ששמו עליה מצור בשנת 408 לספירה. מחיר זה שנדרש מרומי מראה לנו, מה בעצם חיפשו ה"ברבארים" בפרובינציות של הקיסרות הרומית, ומה גדול היה השלל שנפל לידיהם. יתרה מזו: תשלום זה לא חסך כלל מרומי שוד וביזה נוספים ואיומים מזה. דבר מובן מאליו הוא, כי לפלישות אלה ולנדידותיהם של העמים הברבאריים היתה השפעה הרסנית, שעקבותיה ניכרו שנים רבות.

הנה לפניכם תרשים־מפה, המבהיר את סדר הזמנים של הפלישות השונות ואת מסלוליהן. על פני שטח נרחב זה, על חורבותיו של העולם הישן, עתידה היתה לקום במרוצת הזמן התרבות של ימי־הביניים.

הומרוס

מלומדים רבים, סופרים ובלשנים, אר־כיאולוגים והיסטוריונים, עוסקים מזה זמן רב בבעיה: אם המשורר היווני הומרוס, מחברן של שתי השירות הגד־לות, ה"איליאס" וה"אודיסיאה", דמות היסטורית הוא.

מאות כרכים נכתבו על נושא זה, אולם תשובה ודאית לא ניתנה לשאלה עד היום הזה.

יש טוענים כי בזמן שבו חי הומרוס לפי המסורת (במאה התשיעית לפני הספי־רה), לא היה עדיין הכתב נחלת הרבים, וכי מן הנמנע הוא, שאדם אחד חיבר שתי יצירות ארוכות כאלה. לדעתם, אין שתי שירות אלה אלא צירוף של אגדות עם רבות שחוברו בידי עשרות מחברים שונים. בתקופה מאוחרת יותר, במאה השישית, נאספו האגדות והועלו על הכתב. כך קיבלו את הצורה שבה הגיעו לידינו.

מלומדים אחרים חולקים על דעה זו. לדבריהם, מתבססות שתי השירות על שני סיפורים קצרים וקדומים מאוד, שנמסרו בעל־פה מדור לדור. כל מספר הוסיף נופך משלו, עלילה חדשה או פרט חדש כלשהו. כך נתהוו במרוצת הזמן שתי השירות הארוכות הידועות לנו.

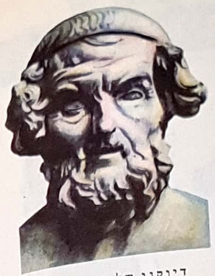
יש גם הסבורים, ששתי השירות חוברו בידי שני מחברים שונים.

מהי האמת שבהשערות אלו? קשה להש־יב על כך. הקדמונים לא פיקפקו כלל בקיומו של הומרוס, ואפילו חקקו את דיוקנו בשיש.

גם אחרוני המבקרים חזרו לדעה שהיה משורר אחד שחיבר את שתי השירות, אך אין אנו יודעים עליו כל דבר ודאי. אפילו לא את שמו האמיתי. לעומת זאת ניסו סופרים קדומים לשחזר — על פי מסורות מפוקפקות — את פרשת חייו של המשורר המסתורי. ברצוננו לסכם כאן את הביוגרפיה הדמיונית הזאת, המעלה לפנינו את הומרוס כדמות אנושית המעוררת אהדה והערצה.

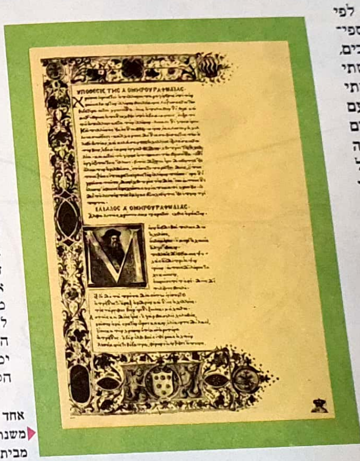
פשטות וגדולה

ערים ואיים שונים באיזור הים האגאי טוענים כי בתחומם עמדה עריסתו של הומרוס: סְמִירְנָה (היום איזמיר), רודוס, כִּיוֹס, קולופון, אַרְגוֹס, אִיתָאקָה, פִּילוֹס, אתונה. הומרוס נתייתם בגיל צעיר מאוד משני הוריו והוא נשאר בודד וחסר כל. בקרב הידיעות הרבות, הסותרות זו את זו, שהגיעו אלינו, זהו הדבר היחידי שלגביו אין חילוקי דעות בין כותבי תולדותיו של הומרוס. הדלות היתה, לפי המסופר, מנת חלקו של הומרוס במשך כל ימי חייו, והיא היא שהוסיפה לו אצילות רבה.



דיוקנו של הומרוס.

הומרוס למד ספרות ומוסיקה בכפר מולדתו, אצל מורה ששמו היה פֶּמִיוֹס. אחרי מותו של פמיוס תפס הומרוס את מקומו כמורה. אולם מסתבר, כי משורר שידע לתאר מקומות רבים ושונים לא ישב תמיד רק במקום אחד. ואמנם, מספרים, כי סוחר בשם מֶנְטֶס לקח אותו כחבר אורח למסעותיו באיזור הים התיכון. נראה כי הומרוס ביקר במצרים, בלוב, בספרד ובאיטליה. הוא עשה זמן רב גם באי איתאקה. שם אסף, לפי המשוער, ידיעות רבות על אודות חייו של אודיסאוס, מלכו רב ההרפתקאות של האי. בימי שהותו באיתאקה נתגלו אצלו לראשונה סימני מחלת עיניים ממארת, שבעק־בותיה נתעוור הומרוס. לבסוף קבע הומרוס את מושבו בכיוס, שם מצא אפוטרופוס עשיר שנתן לו את האפ־שרות להשלים את ה"איליאס" אשר בחיבורה התחיל זמן רב קודם לכן. מאוחר יותר חיבר הומרוס גם את השירה השניה, את ה"אודיסיאה". ברם, הוא לא אבה לשהות בכיוס זמן רב מדי. לבו נמשך למסעות, אולי משום שרצה למצוא תמיד מאזינים חדשים, שבאזניהם יוכל להשמיע את סיפורו הנפלא. הומרוס הישיש המשיך בהפלגותיו על פני ימים, עד שנחטף על ידי המוות באי הקטן איו.



אחד מעמודי ה"איליאס"; כתב יד מצוייר משנת 1488, מספריתו של לורנצו "הנפלא" מבית מדיצ'י.

הומרוס נחשב לא רק למשורר היווני הקדום והגדול ביותר, כי אם לאחד מגדולי המשוררים שבכל הדורות ובכל העמים. מייחסים לו את שתי שירות העלילה ה"איליאס" וה"אודיסיאה", שבהן מסופר על מלחמת טרויה. ה"איליאס" מספרת את המצור על טרויה, וה"אודיסיאה" — את התלאות הרבות שמצאו את אודיסאוס בחוזרו מן המלחמה. הספרים האלה הם ראשיתה של הספרות היוונית. הומרוס תיאר את הגיבורים הקדומים בקווים חיים ועזים; הוא נתן ביטוי לחמת זעמם האיומה ולרגעי התיפחותם; הוא צייר ביד אמן נפלאה את השעות האכזריות ביותר של הקרב, וידע גם לשים את המלים הנכונות בפי אב ששכל את בנו או בפי אשה שבעלה נפל במערכה. שירותיו הנצחיות זכו להערצתם של בני כל הדורות והלשונות. דנטה (1265—1321), גדול המשוררים של איטליה ואחד מיוצרי ספרותה, קובע את מקומו של הומרוס בעולמות העליונים יחד עם הנפשות הנבחרות, והוא מכנה אותו בכינוי "מלך המשוררים, ... בעל הפיוט הנעלה ביותר, המתנשא כנשר, מעל לאחרים".



מראה ימת בודן, בשווייץ, המכוסה בשכבת אבקת צמחים הבאה מיערות עצי המחט המקיפים את האגם.

האבקה בעזרת הרוח ובעזרת המים

אנשי שווייץ השוכנים על גדות ימת בודן רואים באביב תופעה מוזרה: כל פני הימה, במיוחד בימים שבהם נושבת רוח חזקה, מתכסים בשכבה עבה של אבקה צהבהבה. את המראה המיוחד הזה מתארים התושבים בביטוי הציורי — האגם הפורח.

האם באמת בפריחה מדובר כאן? כמובן, זה רק אופן דיבור. למעשה, אין שכבה זו אלא מיליונים ומיליונים של גרגרי אבקה המועברים על ידי הרוח. הם באים מיערות עצי המחט הצפופים (אשוחים ואורנים) המצויים בקרבת הימה.

האשוח והאורן שייכים לאותה קבוצה של צמחים, שאצלם ההאבקה היא 'אַנֶמוֹפִילִית' היינו נעשית בעזרת הרוח (המלה מורכבת מן המלים היווניות אֲנֶמוֹס — רוח, ופִילוֹס — חובב).

בפרק זה נעסוק בדרך האבקה זו וכן בהאבקה בעזרת המים — ההאבקה ה"הידרופילית" (מן המלים היווניות הידור — מים, ופילוס — חובב).

פרחים קטנים שאינם בולטים

ידוע כי הפרחים שבהם ההאבקה נעשית על ידי חרקים הם בעלי צבע וריח מושכים ביותר ולהם לרוב צופנים המפרישים מיץ מתוק. הם מושכים על ידי כך את החרקים המעבירים את האבקה. הפרחים שבהם ההאבקה נעשית בעזרת הרוח הם בדרך כלל צנועים, קטנים וחסרי צופנים. אולם גם בהם ישנם סידורים המקלים על ההאבקה. למשל, המאבקים גדולים, הזירים דקים ובדרך כלל בולטים מהפרח, כך שעם רוח קלה הם כבר נעים ומשחררים את האבקה. מלבד זה, הצלקת (היינו חלק הפרח המאפשר "קליטת" האבקה, ושממנו האבקה יורדת לשחלה ומפרה את הביצית) מנוצה ועשירה בחומרים דביקים, היא "לוכדת" ביתר קלות את גרגרי האבקה המועברים ברוח המגיעים אליה.



הצבעים הבולטים של הסגל המשמשים למשיכת החרקים שבו ההאבקה נעשית בעזרת הרוח.

פרח עץ האשור



פרח הסגל



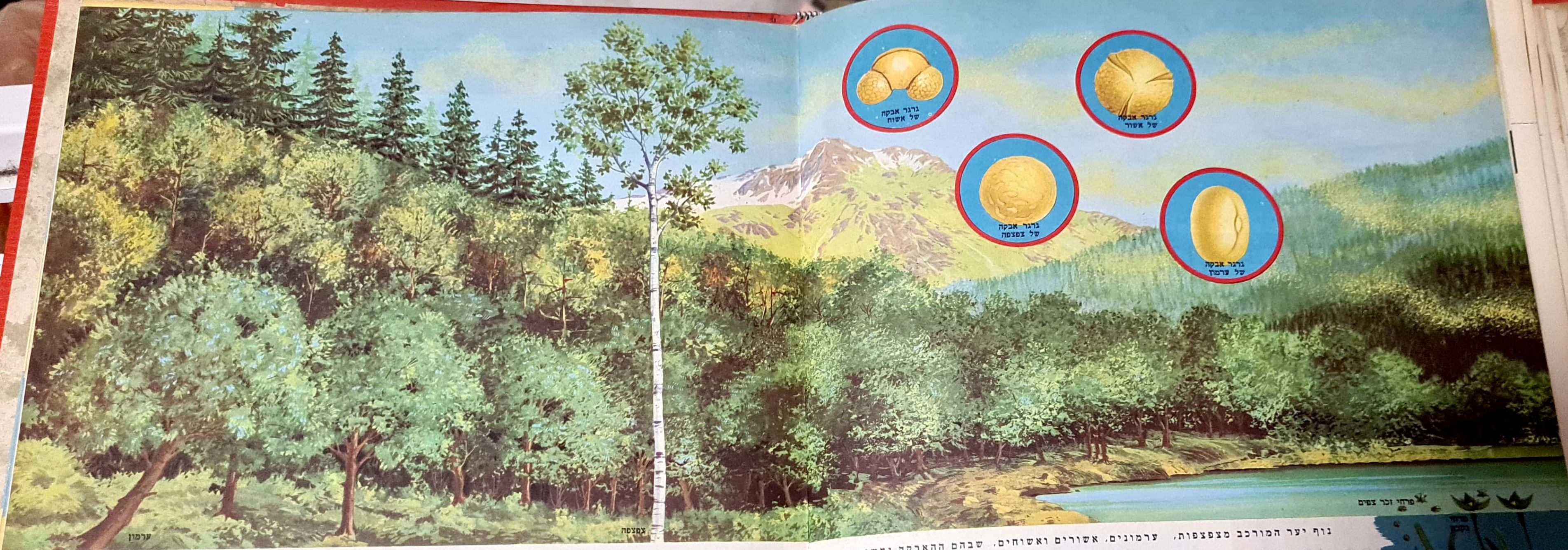
האבקה בעזרת הרוח בפרחי שיבולת השועל. אפשר לראות את המאבקים הבולטים ואת הצלקות המנוצות.

כמות עצומה של אבקה

האם כל האבקה הנישאת ברוח מגיעה לצלקות של הפרחים השייכים לאותו מין? לעיתים קרובות הדרך בין פרח אחד למשנהו ארוכה והיא אינה תמיד פנויה. מכשולים שונים (ענפים, עלים, מקווי מים) עלולים לעצור ולעכב בעד האבקה. במקרים רבים עשויות הרוחות להשיא את האבקה בכיוון הפוך מזה שבו מצויות הצלקות. כאמצעי נגד הבזבוז וההפסד הרב של האבקה, מכילים המאבקים כמות עצומה של אבקה. בגרגרי האבקה של הצמחים שבהם ההאבקה נעשית בעזרת הרוח יש סידורים מיוחדים המקלים על תנועתם. גרגרי אבקה אלה קטנים, יבשים, קלים ביותר, ובמינים מסויימים מצויידים בשני שקי אוויר, המקלים על נשיאת האבקה ברוח.



גרגר אבקה של אורן



נוף יער המורכב מצפצפות, ערמונים, אשורים ואשוחים, שבהם האבקה נעשית בעזרת הרוח. בעיגולים מצויירים גרגר אבקה של אורן מוגדלת ביותר.

האבקה בעזרת מים

הרבה יותר נדירה מהאבקה בעזרת הרוח, היא ההאבקה בעזרת המים הידועה כהאבקה הידרופילית. זו מוגבלת למספר מצומצם של מינים. כפי שאפשר לתאר, טיפוס זה של האבקה מצוי אצל צמחים החיים במים. מעניין לציין כי נדירה מאד ההאבקה ההידרופילית מתחת לפני המים, כיון שהרטיבות פוגעת בחיוניות האבקה.

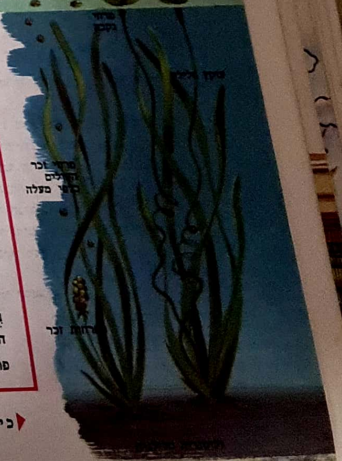
צמחי המים "נעזרים" לעיתים בסידורים מיוחדים המאפשרים את ההאבקה. נראה לדוגמה כיצד נוהגת הוָלִיסְנֶרְיָה הסלילנית, צמח החי בדרך כלל במים עומדים. הצמח דו־ביתי.

פרחי הוליסנריה הסלילנית, המכילים מאבקים מלאים אבקה, (הפרחים הזכריים) ניתקים כשהם סגורים. הם צפים על פני המים ונפתחים. עלי העטיף יוצרים כעין סירה והרוח משיטה אותם במים עד שהם מגיעים אל הפרחים העליוניים (הנקביים).

פרחי הצמח הנקבי מצויים בקצהו של עוקץ הסליל, שהוא קפיצי. בעזרת סליל זה עולה הפרח הנקבי על פני המים ושם הוא קולט את האבקה.

לאחר ההאבקה מתכווץ העוקץ הסלילי ומן השחלה מתפתח הפרי מתחת לפני המים.

עם זאת ישנם מינים שבהם ההאבקה נעשית מתחת לפני המים, כמו למשל, אצל ניידת החוף. במקרה זה גם לאבקה וגם לעלי מיבנה מיוחד. האבקה מוקפת עטיף דמוי שק. צורת הגרגר כשל צינורית מוארכת.



כיצד מבוצעת האבקה בוליסנריה סלילנית

האבקה בעזרת הרוח



במספר צמחים אחרים (צפצפות, מיש) הפריחה באה לפני הלבלוב. בצמחים אחרים הפריחה באה בסתיו, כשהעלים יבשים ומתחילים לנשור.

צמח אנמופילי אופייני, כלומר: שהאבקה נעשית בו ע"י הרוח הוא הסרפד. פרחי הסרפד חד מיניים.

הפרחים הזכריים הירוקים, הקטנים והצנועים סוגרים על זירי אבקנים כפופים כקשת או קפיץ. כשעטיף הפרח נפתח מזדקפים הזירים ומתיישרים. לשכות המאבקים נפתחות והאבקה מתפזרת באוויר כענן.

צפצפה פורחת. בצמח זה הפריחה באה לפני הליבלוב

דגניים (חיטה, שעורה, שיבולת שועל) עצי מחט (אורן, אשוח, ערער, ברוש), אלונים, אגוזים, ערמונים, צפצפות ועוד, אלה הן מן הצמחים הנפוצים ביותר שבהם ההאבקה נעשית בעזרת הרוח.

תכונה משותפת לרוב הצמחים הללו (לדוגמה צמחי מחט וערמון) היא, שהפרחים הם כמעט תמיד בקצותיהם של ענפים חיצוניים. בצורה כזו אין הענפים והעלים מהווים מכשול להעברת האבקה באמצעות הרוח וללכידת האבקה על ידי הצלקות.



ערמון פורח. הפרחים הם בקצוות הענפים

הברזל



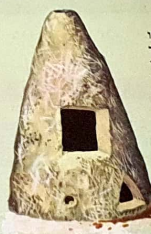
דלהי. עמוד הברזל המפורסם אשר, לאחר 1500 שנה, לא כוסה בשכבת חלודה.

"נשק חדיש" בימי קדם

אין אנו יודעים את זמן גילוי הברזל ואת העם שהשתמש בו לראשונה. תקופת הבר-זל, הבאה אחרי תקופת הברונזה, התחילה בסביבות שנת 1200 לפני הספירה. הרבה זמן לפני כן, החל מן האלף השלישי יצרו כבר חפצי ברזל בארם נהריים ובמצרים. אך אלה היו קישוטים בלבד. הברזל היה אז חומר נדיר ויקר. עבר זמן רב עד שהבין האדם את חשיבות הברזל לצרכים מעשיים והצליח לשכלל את שיטות ההפקה וההת-כה של מתכת זו. העם שהצליח לראשונה ליצור ממנה סכינים, חרבות, חיצים וכידו-נים התגבר בנקל על עמים אחרים שלא יכלו לעמוד בפני כלי הנשק החדשים. כידוני הברזל, חדרו בלא קושי דרך בגיני האויב ושריונו שהיו עשויים עדיין ארד. בין הקרבנות הראשונים של כלי הנשק העשויים ברזל היו המצרים, שהובסו במאה ה 14 לפני הספירה ע"י החתים. גם נצחון הפלשתים על בני ישראל במאה ה 11 לפני הספירה מסתבר בנשק הברזל שהיה בידם.

הברזל בטבע

הברזל מרכיב כמעט 5% של קרום כדור הארץ. לפי מחקרים חדישים נמצא כי הברזל תופס את



האטרוסקים הפיקו ברזל בתנורי חומר קטנים דמויי ח-רוט. הם מילאו את התנורים בש-כבות עצי אורן ושכבות של עפ-רות ברזל לסירו-גין. לתנור פתח גדול באמצע ל-הכנסת העצים ו-העפרות, פתח קטן למטה לאיוורור ופתח נוסף בקצהו ליציאת העשן.

כלי ברזל הבאים במגע עם אוויר לח מעלים חלודה ומתבלים במשך הזמן. כל אחד מאתנו מכיר תופעה זו. אף על פי כן קיים בדלהי, בירת הודו, עמוד ברזל העומד במקומו זה אלף חמש מאות שנה; מבלי שנתכסה בשכבת חלודה. במשך זמן רב נראתה עובדה זו מוזרה; היו שהאמינו כי לחרשי הברזל הקדומים של הודו היה סוד כמוס שאיפשר להם לעבד ברזל בלתי מת-חמצן (החלודה אינה אלא תוצאה של חימצון הברזל), אך הסיבה היא בעצם פשוטה למדי. בדלהי אין יורדים כמעט גשמים; נוסף לכך האוויר באותו איזור יבש ביותר וחסר לחות כמעט לחלוטין. חסרים שם איפוא התנאים המסייעים להיווצרות חלודה על גבי הברזל.

המקום הרביעי בין היסודות המרכיבים את קרום כדור הארץ. הראשון הוא החמצן (כ 47%). השני הצורן (28%) השלישי החמרן (8%). אחריו בא הברזל (5%). אין זאת אומרת כי הברזל נמצא בכל מקום באותו היחס. יש אזורים נרחבים בהם אין כמעט ברזל, ואחרים בהם הברזל מרוכז בכמויות גדולות. במקומות הללו אפשר להפיקו.

מתחת לקרום כדור הארץ, בשכבות הפנימיות, נמצא ברזל בכמויות עצומות, אך אינו ניתן להפקה. מלאי הברזל שבקליפת כדור הארץ, הניתן לניצול כלכלי, מגיע לפי האומדן ל 200 מיליארדים טונות, כמות שתספיק, לפי קצב-התצרוכת הנוכחי, לעוד אלף שנה.

רק לעתים רחוקות, ובכמויות קטנות בלבד, נמצא הברזל במצב חופשי על פני כדור הארץ. בצורה חופשית הוא נמצא בכמויות זעירות במטיאוריטים ובסלעי הבזלת. לעומת זאת מרובות ושכיחות הן תר-כובות הברזל. הנפוצות ביותר הן: ההמטיט, המגנ-טיט והלימוניט, שלושתם תחמוצות הברזל, והסיד-ריט — פחמת ברזל. ההמטיט הוא בעל תכולת הברזל הגבוהה ביותר (עד 75%).

הברזל הינו אף כיום המתכת שהשימוש בה הוא הנפוץ ביותר, אף על פי שהאדם למד להפיק ולעבד גם מתכות אחרות רבות. במובן זה אפשר לומר נזכיר גם, כי הברזל נחוץ הוא לקיום החיים עלי אדמות. הוא נחוץ לצמחים לשם יצירת הכלורופיל ולתהליך הנשימה, והוא חיוני גם לבעלי חיים ולאדם, כיון שהוא משתתף בבנין פרודת ההמוגלובין, המהווה את חומר הצבע האדום שבגופיפי הדם האדומים.

פרטים על הברזל

סימנו: Fe

צבעו: צבע כסף (ברזל טהור)

משקלו הסגולי: 7.87 (דצימטר מעוקב ברזל שוקל 7.870 קילוגרם)

קשיותו: 4.5 לפי סולם דרגות הקשיות של מוס

המספר האטומי: 26 (לאטום של הברזל 26 פרו-טונים)

המשקל האטומי: 55.85.

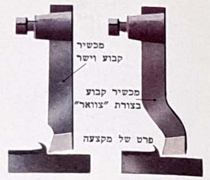
נקודת ההתכה: 1537°. טמפרטורת ההתכה הגבוהה לא איפשרה לקדמונים להתיך את הברזל. הם חיממו את עפרות הברזל, שאיבדו על ידי כך את החמצן והפכו לברזל כמעט נקי. עובדה זו היתה לטובתם, כי על ידי היתוך מתקבל ברזל יציקה, שהוא אמנם קשה, אך שביר מאד ואינו ניתן לחישול ולעשיית כלי נשק ומכשירים.

התכונות המגנטיות: הברזל הרך ניתן למגנוט, אולם הוא מאבד את המגנטיות תוך זמן קצר, בעוד שפלדה שמוגנטה הופכת למגנט קבע. הברזל איננו מושפע ע"י מים שאינם מכילים דו-תחמוצת הפחמן, וכן לא ע"י אוויר יבש.

בנוכחות אוויר לח הוא מתרכב בחמצן שבאוויר ומחליד. החלודה הינה כזכור, תחמוצת ברזל.

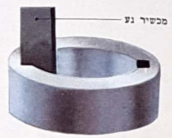
פלדה מכילה 0.5%—1.5% פחמן (את הפחמן מוסיפים לברזל בשעת היתוכו). הפלדה מצטיינת בקשיותה ובגמישותה.

עבודה (כלים)



המקצעה

המקצעה מיועדת להחלקת פניהם של חלקי מתכת. על כן דומה עבודתה לעבודת מכונת השיוף. אך במכונת השיוף נע המכשיר על פני חתיכת המתכת, ואילו במקצעה עוברת החתיכה מתחת ללהב היציב של המכשיר ועל כן מבוצעת העבודה ביתר דיוק.



פרט של מחרצת

המחרצת

במחרצת משתמשים כדי לחרוץ חריצים בתוך צינורות או בכלים חלולים אחרים. החלק החותך של מכונה זו נע בכיוון אנכי למעלה ולמטה ומבצע על ידי כך את עבודתו. התמונה שבצד מראה את החלק הנע וחורץ של המחרצת.



המשחזה

המשחזות הן מכונות המאפשרות את עבודתן של שאר המכונות, שהרי משתמשים בהן להשחזת מכשירי החיתוך. קיימים סוגים שונים של משחזות, לפי הכלים שצריכים להשחיז (להב, חוד, איזמל).

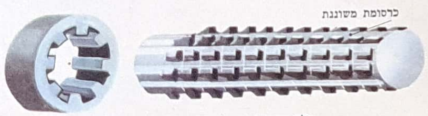
גייצת הפנים

מכונה זו מייצרת חורים מחורצים באמצעות מכשיר גיוץ משונן. במכונה זו מייצרים למשל חלקים למערכת ההילוכים של מכוניות.

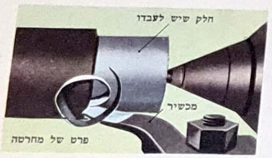


פרט של גייצת הפנים

תרשים פעולת גיוץ הפנים



חלק שנקדח בגייצת פנים, שבו נכנס גל פיקות



פרט של מחרטה

המחרטה

המחרטה היא מכונת הע-בודה העתיקה ביותר ו-שימושה נפוץ מאד. היא מיועדת לעיבוד חלקים בעלי חתך עיגולי, כגון צילינדרים, מוטות עגו-לים, גלגלים, דיסקוסים.



מקדח יד חשמלי

המקדח

משתמשים בו לקידוח חורים בקטרים שונים. יש שלושה סוגי מקדחים: מקדח יד, מקדח שולחן, מקדח קבוע.



מכונת השיוף

מבצעת במקום האדם את עבודת השיוף.



פרט של כרסומת

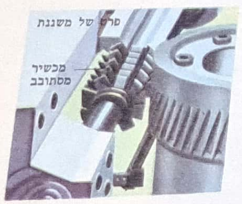
הכרסומת או מכונת הגיוץ

משתמשים בה לחריצת חריצים ושי-ניים.



המקדדת

המקדדת היא מכונה המשמשת להש-למתם המדוייקת של חורים בעלי צו-רה גלילית או חרוטית בגוש מתכת.

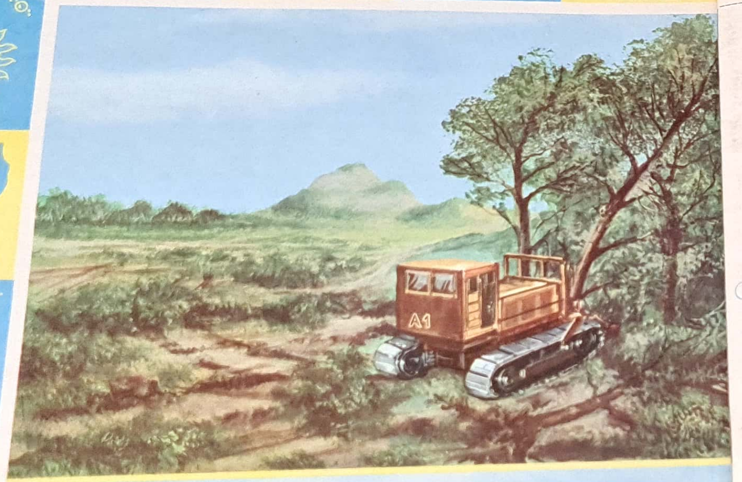


המשננת

משמשת ליצור גלגלי שיניים. משתמ-שים בה, בעבודות מיוחדות, במקום הכרסומת.

תרבות
אנציקלופדיה מצוירת

131
שנה שלישית
הוצאת "מסדה"





המערכת:
ד״ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד״ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. וורמברנר, ד. בן־עזרה
כל הזכויות להוצאה העברית שמורות להוצאת "מסדה".

מפעלי דפוס פלאי — פי. אי. סי. בע״מ, רמת־גן

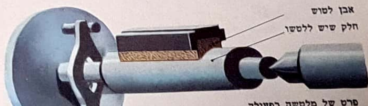
תוכן העניינים
חוברת מס. 130



פרט של מכונה מתקנת

מכונות מתקנות

כדי לחסם חלקים עשויים פלדה מצננים אותם במים אחרי ליבון באש. המעבר הפתאומי מטמפרטורה גבוהה לטמפרטורה נמוכה גורם שינויי צורה. כדי לתקן אותם משתמשים במכונה מתקנת, הפועלת באמצעות אבני השחזה.



פרט של מלטשה בפעולה

מלטשות

חלקיהם של מנגנונים מסויימים, כגון שעונים, מדי־לחץ וכו׳ דורשים דיוק מושלם בייצורם. המכונות המתקנות הרגילות משוות לחלקים הללו את המידות הדרושות בהפרשים של בערך אלפית המילימטר. אך אם נחוץ דיוק גדול יותר, מעבדים את החלקים במלטשות, המיישרות את כל ההדורים... אף בגודל של אלפית המילימטר.

מכונות תברוג

בברגים, שאנו רגילים להשתמש בהם, נמצאים במרחקים אחידים חריצים לוליניים אשר בין ליפופיהם מפרידה בליטה לולינית. זה התברוג המאפשר לבורג להיכנס אל תוך העץ, אם הוא בורג עץ, או לתוך האום, אם הוא בורג מתכת (לולב).

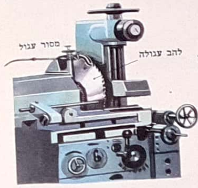
כדי ליצור את התברוג באום ובבורג, משתמשים במכונות מיוחדות, החורצות את החריצים הלוליניים. מכונות אלו נקראות מכונות תברוג.

אלה המשמשות לעשיית התברוג בפנים האום נקראות גם מ ס ר ק י פ נ י ם; ואלה המייצרות התברוג בצד החיצון של קנה בורג נקראות מ ס ר ק י ח ו ץ.


מסרק פנים

מסורים עגולים

המסורים העגולים הם מכונות עבודה שבהן מבוצעת עבודת הנסירה באמצעות דיסקוס המצוייד בשיניים חותכות. שמים את החלק שיש לנסרו מול הדיסקוס ודוחפים אותו נגדו באיטיות. כך מתקדם הדיסקוס אל פנים החלק ומבתר אותו. בדרך כלל משתמשים במסורים העגולים כדי לנסר מטילי מתכת עבים.



מסורי סרט

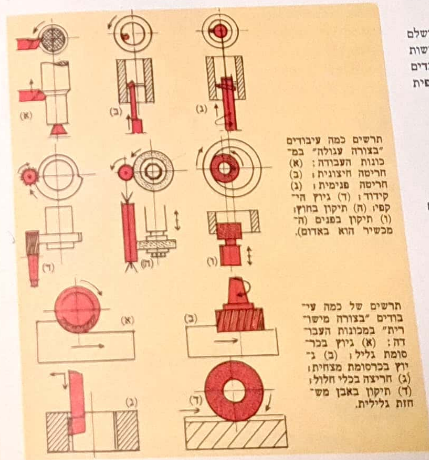
שימושם הוא כשימוש המסורים העגולים: כלומר נסירת לוחות עץ ומטילי ברזל שקוטרם עד 300 מילימטרים. כאן החלק המנסר הוא סרט פלדה משונן, המתוח בצורת טבעת על שני גלגלים ומסתובב עליהם במהירות.

מלטשות שמיר

משתמשים בהן לליטוש פניהן של חלקי מתכת. הן פועלות על ידי תנועה עיגולית של אבן משחזת. מלטשות השמיר יכולות להיות מטלטלות, מורכבות על שולחן או קבועות.



מלטשת שמיר מיטלטלת



תרשים כמה עיבודים "בצורה עגולה" במכונות העבודה: (א) חריסה חיצונית; (ב) חריסה פנימית; (ג) קידוד; (ד) גיוץ הרקפי; (ה) תיקון בחוץ; (ו) תיקון בפנים (המכשיר הוא באדום).

תרשים של כמה עיבודים "בצורה מישרית" במכונות העברדה: (א) גיוץ בכרסומת גליל; (ב) גיוץ בכרסומת מצחית; (ג) חריצה בכלי חלול; (ד) תיקון באבן משחזת גלילית.

עבודת האדמה

חקלאות היא עבודת האדמה במגמה להוציא ממנה יבולים להזנת האדם ובעלי־החיים שהאדם מגדל. החקלאות היא מדע, משום שהיא מתבססת על הסתכלויות מדוייקות ועל חוקי טבע בלתי משתנים. עבודת החקלאות מתבצעת מתחת לכיפת השמים במגע ישיר עם כוחות ותופעות הטבע: אור, חום, קרינת השמש, רוח, גשם וכו׳. על התופעות הללו אין לאדם שליטה. לעתים קרובות פועלים גורמים אלה בניגוד לרצון האדם. אף על פי כן חייב החקלאי להשתדל להשיג תוצאות נאותות. במשחק הכוחות בין הטבע לבין מאמץ האדם טמון היופי שבמדע החקלאות. לכן, אין החקלאות מקצוע בעל חשיבות כלכלית בלבד, אלא גם מקצוע הנותן סיפוק לרוח האדם. שאיפת החקלאי היא להשיג יבול מכסימלי מבחינת הכמות ומצטיין באיכותו. לשם כך מנצל החקלאי את כל האפשרויות העומדות לרשותו לשיפור הקרקע ולמלחמה במזיקי החקלאות למיניהם (מזיקי צמחיה ומזיקים של המשק החי). מלאכת החקלאי אינה כה פשוטה. אולם לעזרתו עומדים מחקרים חדישים ותגליות חדשות בשטח הבוטניקה, הכימיה, הגנטיקה (מדע התורשה) והזואוטכניקה. ניתן לומר, לכן, כי החקלאות מהווה נקודת מפגש של מדעים ומקצועות רבים, התומכים זה בזה לשם שיפור מתמיד של רמת חיי האדם.

גם החקלאות, בדומה להרבה מקצועות אחרים, הגיעה לרמתה הנוכחית בהדרגה בעקבות שורה ארוכה של תגליות ומחקרים. תולדות החקלאות הנן במידה מסויימת תולדותיה של האנושות.

החקלאות בארץ־ישראל

חורף גשום והעדר טמפרטורות נמוכות, לעתים רחוקות מתחת ל־0° צלזיוס, קיץ חם ויבש ושפע של אור־חמה השפיעו במידה רבה מאד על החקלאות בא״י בעבר והשפעתם נמשכת כמובן גם בהווה. בעבר גידל החקלאי במיוחד שלושה גידולים עיקריים, תבואות חורף, חיטה ושעורה בעונת הגשמים, ומטעי בעל: זית וגפן.

ה״לוח״ של ירחי השנה החקלאית, שנמצא בחפירות בתל גזר, מעיד על ניסיון חקלאי שנרכש ע״י החקלאים בא״י עוד בזמן הקדום.

החקלאות בימינו מבוססת על שיטות עיבוד אינטנסיביות, בניגוד לחקלאות האכסטנסיבית, שהיא תלויה בטיב הקרקע והמשקעים. מבחינה חקלאית התפתחו והורחבו בימינו ענפי החקלאות הודות לניצול מקורות מים השונים בקנה מידה גדול.

לפי חשיבותם החקלאית, אפשר לציין את מטעי ההדר, מטעי עצי הפרי הנשירים (שזיפים, אפרסקים, תפוחים) וכרמי הגפן. כמו כן נודעת חשיבות רבה למטעי הזית מזנים משובחים, וכן למטעי החרוב שפרים מספק מזון עשיר בחלבון לבעלי החיים באזורי ההרים בארץ. גם מטעי הבננות, ירקות השלחין, משק החלב וגידול הבקר, בעיקר הולנדי ופריזי, והצאן (כבשים), עופות הבית מזן לגהורן ותרנגולי הודו, וכן גידולי תבואות, בעיקר חיטה ושעורה, התפתחו במידה רבה.

ערך מיוחד נודע לזני הדגניים והחצירים החדשים שהוכנסו לארץ.

משק שלחין

הרחבתה של שיטת ההשקייה לכל שטחי החקלאות, ולא רק למטעי ההדר והבננות, מאפשרת זריעה, כמעט כל חודשי השנה, של גידולי שדה רבים, וכן איפשרה הכנסת גידולי שדה רבים של ירקות, פירות וחצירים, שתחילה הצטמצם גידולם רק בעונת הגשמים הקצרה. השקיות עזר מאפשרות גידולי מטעים, חצירים וירקות באזורים הערבתיים והמדבריים (עין גדי, יוטבתה), הש־חונים של הארץ.

כיום רובן של עבודות השדה בחק־לאות ממוכנות: החריש, השידוד, הזיבול, הזריעה, הקציר וכן הדגניים ממוכנים: טרקטורים, מכונות זריעה משוכללות ומכונות קציר ודיש — קומביינים למיניהם הגבירו במידה רבה מאד את יעילות העבודה החק־לאית והגדילו על ידי כך את הכנסת החקלאי.

גם הדיג נחשב לאחד מענפי החק־לאות. מלבד דגי הים נתברכה ארץ ישראל גם בדגה עשירה בים כנרת. אולם בגלל הדיג המתמיד בים כנרת פחתה בה לאחרונה כמות הדגה ועל כן הולך ומתפתח גידול מלאכותי של דגי מאכל בבריכות, בעיקר הקרפיון. מן הראוי לציין, כי ארץ ישראל שה־ביאה קודם כמויות גדולות של תוצ־רת חקלאית מחוץ לארץ, הפכה בש־נים האחרונות לארץ יצוא.



המעגלים מציינים את אחוזי הקרקע המעובדת בעולם.


פיזור האזורים המעובדים ביותר בעולם.

התמונה בשער:
החקלאות היא עבודת האדמה לענפיה השונים. (למעלה) טרקטור־שרשרת מתחיל בעיבודו של שטח אדמת בור. (למטה) אותו השטח לאחר העיבוד.

השפעת


נגיפי שפעת מסוג A או B כפי שהם נראים במיקרוסקופ האלקטרוני

האם התנסו הקדמונים במחלת השפעת? אין זו התלוצצות, אלא שאלה רצינית. מקובל לחשוב את השפעת למחלה "מודרנית" ואנו נוטים לדעה כי הקדמונים המאושרים לא הכירו אותה.

אולם ידוע כי הקדמונים חלו בשפעת ומותר להניח כי אישים כמו קאטו, יוליוס קיסר ואחרים שכבו למשכבם במיטה כחולי שפעת.

היפוקרטס, רופא יווני שחי במאה החמישית לפני הספירה, אומר בכתביו, כי מצא "במקרים" שבאו אליו לטיפול סימני מחלה מסויימים, הדומים בהחלט לסימני השפעת כפי שהם ידועים לנו כיום.

אבל התיאור הבטוח והמפורט הראשון של השפעת הינו משנת 1378, בה פרצה בפירנצה מגיפת שפעת שהתפשטה משם על פני אירופה כולה.

מהי השפעת

השפעת (קוראים לה גם בשמה הצרפתי "גריפה") הינה מחלה זיהומית ומידבקת ביותר המופיעה בצורת מגיפה.

גורם המחלה

השפעת הינה "זיהום על ידי נגיף". למען הדיוק היא נגרמת על ידי כמה נגיפים (A, A_1, A_2, B, b). עד לאחר מלחמת העולם הראשונה הניחו שהשפעת נגרמת על ידי חיידק, "החיידק של פְּפַייפֶר", על שם הרופא הגרמני פפייפר (עוזרו של רוֹבֶּרט קוֹך), אשר גילה בשנת 1891 את החיידק הזה השוכן תמיד בדמם של חולי השפעת.
אולם בשנת 1933 גילו המדענים האמריקאים סְמִית, אַנְדְרִיוּס, וֶלַיְדְלַאו, כי גורם השפעת הוא נגיף. במשך השנים התברר שהשפעת נגרמת על ידי כמה נגיפים: סוג A (A_1, A_2), סוג B וסוג C. ממדי הנגיפים מגיעים ל 0.1 מיקרון (החלק העשרת־אלפים של מילימטר) הם נראים בצורות שונות מבעד למיקרוסקופ האלקטרוני: בצורה חוטית, ביצית או עגולה, בהתאם למידות הפעילות השונות.


נגיפי שפעת מסוג A או B בצורתם הבלתי פעילה (ההגדלה פי 75,000).


נגיפי שפעת מסוג A או B בצורתם הפעילה או המזהמת (ההגדלה פי 75,000).

סוגי השפעת

כל אחד מסוגי הנגיף גורם לשפעת אחרת. השפעת מסוג A הינה החריפה והמסוכנת ביותר. החום נמשך ארבעה עד חמישה ימים. היא מופיעה גם בצורת מגיפות גדולות. השפעת מסוג B פחות מזיקה ופחות מידבקת והחום נמשך בממוצע יומיים. השפעת הפוגעת בנו בחורף, הינה על פי רוב מטיפוס B.
יש לציין שאף אחד מסוגי השפעת אינו גורם לחיסון.

כיצד נדבקים במחלה

השפעת הינה מחלה מידבקת ביותר ומשום כך היא מתפשטת במהירות רבה. ההעברה מאדם לאדם מתבצעת באמצעות טיפות רוק זעירות וטיפות הפרשת האף המכילות את הנגיף. שער הכניסה היחיד הוא בדרכי הנשימה.
לנגיפים זיקה חזקה ביותר לתאי הציפוי של כלי הנשימה שלנו. כנראה משום שבתאים אלה מצויים חומרים המהווים עבור הנגיף גורם מושך מבחינה פיסיקלית או כימית. לכן נעצרים הנגיפים בתאים הללו ומשתכנים בהם. אולם לא תמיד נוצר מצב זיהומי. לעתים נשארים הנגיפים תקופות ארוכות במצב בלתי פעיל, וכך הופך האדם המאחסן אותם, מבלי לדעת זאת, ל"נושא נגיפים מוסווה". כאשר, בעקבות סיבות שונות (קור, רטיבות, ובעיקר התקררות) הנגיפים נעשים פעילים ורוכשים מחדש את תכונותיהם הארסיות, הם מפרישים רעלנים ואנו חשים בשפעת.

סימני השפעת

התנאים הנוחים ביותר להתפתחות השפעת הם: קור, גשם, רטי־בות (בניגוד לשיתוק הילדים התוקף את בני האדם לרוב לאחר תקופת יובש חמה וארוכה בקיץ). ואכן, רוב מקרי הזיהומים השפעתיים מתחילים בנזלת. בהמשך מופיע חום (לעתים גבוה מאד), צמרמורות, כאבי ראש, כאבי שרירים (תחושת "עצמות שבורות") ושיעול.
מובן ש"תמונה קלינית" זו (כך מכנים הרופאים את מיכלול סימני המחלה) עלולה להשתנות. במקרים הפחות חריפים מצטמצמת השפעת לחום קל, המלווה הרגשת חולשה כללית. כעבור יומיים עוברת ההתקפה.
אולם קיימות צורות חריפות יותר, המלוות בסימנים חמורים, כגון הקאות, חום מעל ל 40°, דימום והתכווצויות. צורות אלה יכולות להסתיים אף במוות.
הצורות החריפות גוררות אחריהן לעתים סיבוכים, עקב נוכחות החיידק של פפייפר. על סיבוכים אלה נמנים: דלקת ריאות, מורסות בריאות, דלקות קרום הריאה, דלקות האוזן התיכונה ודלקות שריר־הלב.

כיצד מונעים וכיצד מרפאים אותה

מאחר והשפעת היא מחלה מידבקת ביותר, צורת המניעה הרא־שונית היא התרחקות מחולי שפעת. בעת מגיפת שפעת רצוי להקפיד במיוחד על נקיון הגוף, ועל נקיון השיניים והפה. בתקופת החורף מוטב להיזהר מפני הקור העז, אך לא להגזים בכך. בבתים המצויידים בהסקה מרכזית יש להקפיד על כך שהחימום יהיה מאוזן, ולא יגיע למידה מוגזמת.
קיים נסיוב נגד השפעת העשוי מתרבויות נגיפים מומתים או שרעלניותם הוחלשה. הנסיוב הינו ספציפי ביותר, כלומר עבור שפעת מסוג A נשתמש בנסיוב מטיפוס A בלבד, שהוכן מנגיפים מטיפוס A. כאן לא יעזור במאום הנסיוב מסוג B.
הנגיפים משנים מעט את תכונותיהם ממגיפה אחת לשניה. משום כך נסיוב שהוכן לפני שנים מספר עלול להיות עתה בלתי יעיל. למרבית המזל מופיעה השפעת על פי רוב בצורתה הקלה ונמשכת זמן קצר. משום כך מעדיפים להילחם במחלה באמצעות השיטות הפשוטות יותר (הגלולות למיניהן אשר המכנה המשותף של כולן, היא החומצה הסלצילית, הכינין וכו׳).
החולה והרופא מצויידים בכלי לחימה יעילים נגד החיידקים הבאים בהמשך התקפת השפעת. על כלי נשק אלה נמנים: הסולפאמידים והפניצילין. תכשירים אלה משמשים רבות בכל מגיפת שפעת והם מונעים את הפיכתה לשואה של ממש עם קרבנות רבים, כפי שהיה קורה בעבר.

בני עמון וגלגולי תולדותיהם (א)

לוט נמלט לצוער

אש להטות מלחכת את סדום ועמורה. אדם ובהמה ניספים בתוך קלחת של שלהבות ותימרות-עשן. ערי הכיכר ניהפכות להרס וחורבן. נדמה, כי הקיץ הקץ עליהן.
אך הנה הכתוב זיק של תקווה: "ויהי בשחת אלהים את ערי הככר ויזכר אלהים את אברהם וישלח את לוט מתוך ההפכה" (בראשית יט, כט). כנח בשעתו, כן ניצל גם לוט מכליה בעיצומו של חורבן: נח — ממבול של מים, לוט — ממבול של אש. לוט נמלט לצוער. אך הזעזוע שפקד את האיזור לא חלף עדיין. גם צוער לא היתה מקלט בטוח, ולוט ושתי בנותיו עלו להר סמוך ומצאו שם מחסה בתוך מערה. לימים נולדו לבנות לוט שני בנים. הבת הבכירה ילדה בן וקראה לו מואב. בנה של הצעירה נקרא בן-עמי, "הוא אבי בני עמון עד היום" (בראשית יט, לח). הרי שלפי התורה היו בני עמון מקורבים לעברים. העברים, בני אברהם, נאחזו בארץ כנען, ואילו משפחת לוט נאחזה בסביבת ים המלח, בערי הכיכר. לאחר מהפכת סדום ועמורה עברה משפחת לוט לגור בסביבת צוער. צאצאי לוט — בני מואב ובני עמון — התנחלו בעבר הירדן, והיו שכנים לישראל בתקופת המקרא.

נחל יבוק

העמונים התיישבו בחבל הארץ שבין המדבר ובין מישור הגלעד. בצפון עבר קו הגבול בתחום נחל יבוק. הקו הדרומי לא היה קבוע ויציב, ויש שהגיע עד לנחל ארנון בתחומי מואב (שופטים יא, יג). קשה לומר, עד היכן הגיע הגבול המערבי של ארץ בני עמון. הארץ היתה מרוחקת בדרך כלל מגדות הירדן, אולם היו זמנים שבהם פרצו העמונים את תחומיהם ופשטו אפילו לעבר הירדן המערבי.

נחל יבוק, המשקה במימיו את שטחי ארץ עמון, היה כעין גבול טבעי בינה לבין ארץ האמורי, ובתקופה מאוחרת — בינה ובין שבטי ישראל שבעבר הירדן המזרחי. היבוק הוא מהנחלים המשופעים במים, היורדים אל הירדן ממזרח. מעיינות הנובעים בסביבת רבת עמון מספקים לו מים, אך בעיקר ניזון הוא בחורף מזרמי גשמים. היבוק זורם באפיק מפותל ומעוקל; ויש מקומות שבהם בקעת היבוק עמוקה ותלולה ביותר. מירוץ זה מקשה על ההליכה לאורך הנחל. בדרך כלל עשוי היה היבוק לשמש מחסום נגד אויב וגבול הגנה טבעי ממערב ומצפון.

שתי פנים לבני עמון

המסתכל במפה יראה, כי ארץ בני עמון קרובה יותר למדבר מאשר ארצות אחרות בעבר הירדן. ארץ בני עמון שכנה על גבול המדבר הסורי-הערבי שהפריד בינה ובין ארצות התרבות שבמסופוטאמיה: בבל ואשור. ואמנם היו העמונים עם מדברי למחצה. עיסוקם היה גידול צאן, והעברת סחורות בדרכי הישימון.

המדבר הסורי-הערבי, היה בו משום איום מתמיד על ארץ העמונים. שבטי הנודדים, היו עולים מפעם לפעם לארץ הנושבת, פורצים לישובי הקבע, חורסים ומשחיתים, בוזים ושוסים, וחוזרים לנתיבי השממה. הנודדים הללו — עין חדה ואוזן קשובה היו להם — וברגעי כושר היו חודרים אל הערים וכוזזים את גני המטעים.

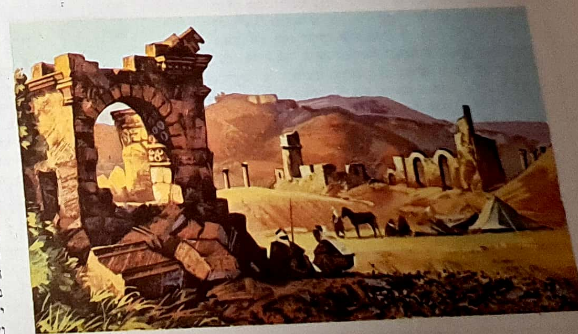
ארץ העמונים צפוייה היתה ראשונה לגלי השוסים הללו שעולים היו מזמן לזמן לעבר הירדן ולארץ ישראל. היא היתה מעין מצודה טבעית-קדמית השומרת על מבואי הארץ מפני סכנת חורבן. העמונים הקימו מבצרים חזקים על גבולם המזרחי, כדי להגן על יושביהם, וכזאת הגנו למעשה גם על ישוב העורף שמשני עברי הירדן. אולם קרה גם לפעמים כי העמונים היו מתאחדים עם אנשי המדבר, ואפילו עם שבטי שוסים כמו עמלק ובני קדם, ועולים לארצות השכנות: לגלעד, לארץ ישראל המערבית, וכנראה גם למואב ולאדום. שתי פנים היו לה לעמון במרוצת תולדותיה: פנים של צופה, העומד על מגדל ושומר על נתיבי התרבות, ופנים של נודד למחצה, הנותן יד לשבטי שוסים או לעמים פולשים, על מנת לחדור לארצות השכנות ולשתף עצמו בביזה ובשלל.

הזוזים או הזמזומים

העמונים לא היו הראשונים שהתנחלו בארץ בני עמון. לפניהם ישב עם אחר, שהתורה מכנה אותו בשם זמזומים או זוזים. אין אנו יודעים את מוצאו, את שפתו ואת תולדותיו. ידוע רק שמלכי עבר הנהר שפשטו על ארץ כנען בימי אברהם העברי, היכו בדרכם בעבר הירדן את הזוזים. מסתבר, שתחום שלטונם של הזוזים פרוש היה גם על העיר הָם שבגלעד. התורה אומרת, כי תושבים קדומים אלה נחשבו לענקים, המפילים אימתם על הבריות. אולם בסופו של דבר נשמדו הזמזומים ככל יתר העמים הקדומים במואב ובשעיר, והעמונים ירשו את מקומם.

על אודות המלחמות הללו מספר ספר דברים בקיצור: "ארץ רפאים תחשב אף היא, רפאים ישבו בה לפנים, והעמנים יקראו להם זמזמים. עם גדול ורב ורם כענקים וישמידם ה' מפניהם ויירשם וישבו תחתם" (דברים ב, כ—כא).

חורבות העיר רבת-עמון (לפי ספרים מן המאה ה 19).



חילופי תרבויות בעבר הירדן

הסקר הארכיאולוגי שנערך בעבר הירדן מעיד, כי באלף השלישי היתה שם תרבות חקלאית מפותחת וישובי-קבע מבוצרים. בתחילת האלף השני חל מיפנה חשוב בהתיישבות בכל רמת עבר הירדן, מהגלעד הצפוני ועד אדום. הרבה ישובים נמחו מעל פני האדמה, אחרים נידלדלו מאוכלוסייתם. הביצורים נהרסו, והתרבות החקלאית שרויה היתה במצב נחות. השפל התרבותי הזה פקד כמעט את כל עבר הירדן, אף כי לא במידה שווה ולא בזמן אחד. במקומות אחדים נמשך השפל כחמש מאות או שש מאות שנה, במקומות אחרים — כארבע מאות שנה. מכל מקום, במאה השלוש עשרה לפני הספירה החלה כבר בעבר הירדן תקופה חדשה של צמיחה ושגשוג. אז נוסדו שלוש מלכויות בעבר הירדן: עמון, מואב ואדום, כולן מבוססות על ישובי קבע. חקלאותן היתה פורחת, עריהן משגשגות ורשת ביצוריהן חזקה.

מסתבר, שחילופים אלה בעבר הירדן כרוכים היו בנדידות עמים, שפקדו את כל ארצות הקדם. בראשית האלף השני לפני הספירה החלה נדידה גדולה של עמים ושבטים שהסעירה את כל המזרח הקדום, ממסופוטאמיה ועד מצרים, ומארץ אררט ועד ארץ כנען: עמים נפלו, ממשלות התמוטטו, ארצות נחרבו. בתוך אנדרלמוסיה זו מצאו שבטי המדבר שעת כושר, כדי לעלות על הארצות השכנות ולזרוע חורבן והרס בישובי הקבע שלהן. במיוחד סבלו ארצות-הספר שעל גבול המדבר, כמו ארץ בני עמון. הירידה שחלה אז בתרבותה החקלאית, נמשכה מאות בשנים, עד שבאו עמים אחרים, מקורבים לעברים והפיחו חיים חדשים בחבל הארץ שישבו בו לפנים הזמזומים.

תקופה חדשה החלה על גדות היבוק. העמונים, כמו המואבים, פיתחו תרבות חומרית בעלת רמה גבוהה, כפי שמעידים על כך שרידי מיבנים, שיירי חרסים ועקבותיה של עבודת שדה בידי הקדמונים. ערי עמון היו מבוצרות היטב, ונודדי המדבר לא העזו שוב לאיים עליהן.

"כי עז גבול בני עמון"

העמונים עודם מבצרים את מלכותם, והנה — סכנה חדשה צפויה להם. סיחון מלך האמורי פשט לעבר הירדן ובכוח הזרוע צרף חלקים מארץ בני עמון לממלכתו, שהפרידה עתה בין מלכות עמון לבין הירדן. שטחה של עמון צומצם עתה לחלק העליון של נחל יבוק. ייתכן, שמתיחות מתמדת זו, נוכח הסכנה האמורית, המריצה את העמונים לעירנות יתר על גבולותיה. שניים איימו לבלעה: המדבר — ממזרח, וממלכת סיחון האמורי — ממערב. בגלל סכנות אלה שקדו העמונים לבצר את עריהן ולהעמיד מצודות איתנות בקצווי ממלכתן.

כשהגיעו שבטי ישראל, נודדי המדבר, אל עבר הירדן, כבר עמדו שם ממלכות חזקות ומפותחות: אדום, מואב ועמון. בני ישראל לא יכלו לפרוץ לתוך הממלכות האלה בכוח הזרוע, ולכן סובבו אותן בדרך ארוכה ומעוקלת. בני ישראל התקרבו — דרך המדבר, מהצד המזרחי — אל ארץ בני עמון, אך נאלצו לעקוף את ביצוריה החזקים ולפלס להם דרך אל ערבות ירדן. כאן נתקלו בסיחון מלך האמורי שיצא נגדם המדברה. בספר במדבר קוראים אנו: "ויכהו ישראל לפי חרב ויירש את ארצו מארנן עד יבק עד בני עמון" (במדבר כא, כד). שבטי ישראל עמדו על גבול בני עמון, אך לא העזו להתגרות בם מלחמה: "כי עז גבול בני עמון".

קירבת משפחה

ארץ האמורי נפלה בפני בני ישראל, וכתוצאה — החבלים שנכבשו לפנים מידי בני עמון. החבלים הללו יהיו סלע מחלוקת בין בני ישראל ובין בני עמון בעתיד, לאחר מאות שנים, בימי השופט יפתח הגלעדי. עתה עברו הם לידיהם באין מפריע. נראה, שהעמונים, כמואבים, פחדו משבטי ישראל שהנחילו מפלה לאמורים, ולא תבעו את נחלותיהם. בשדה הקרב היו בני ישראל למודי-מלחמה מימי נדודיהם במדבר, ואילו כנגד ערים חזקות, כמו ערי עמון, הם עמדו חסרי-אונים. ולא היו גם בידיהם כלי-מלחמה.

ספר דברים מעלה טעם נוסף להתרחקותם של בני ישראל מגבול בני עמון — הקירבה המשפחתית מימי אברהם העברי. בני ישראל הוזהרו: "וקרבת מול בני עמון אל-תצרם ואל-תתגר בם כי לא-אתן מארץ בני-עמון לך ירשה, כי לבני-לוט נתתיה ירשה" (דברים ב, יט). בשעתה נפרדה משפחת לוט ממשפחת אברהם תוך הבטחה, כי לכל משפחה יהיה תחום משלה. בני ישראל נצטוו עתה לשמור על קירבת המשפחה ועל קשרי-הדם מימי אבי האומה: "רק אל-ארץ בני-עמון לא קרבת כל-יד נחל יבק וערי ההר וכל אשר-צוה ה' אלהינו" (דברים ב, לז).



מצבה של עמון בימיו של דוד המלך

לא יבוא עמוני בקהל ה'

אלא שבני עמון לא נהגו מינהג אחים בבני ישראל. הם לא נתנו להם לעבור בארצם ולא סיפקו להם לחם ומים. התנהגות זו עוררה שנאה לדורות בין עמון ובין ישראל. בגילגולים שונים ובהפסקות ארוכות נמשכה השנאה עד להורבן הבית הראשון.

התורה לא שכחה את התנכרות העמונים לבני ישראל, ואת התעלמותם מבני השבטים, נודדי המדבר, העייפים, הרעבים ללחם והצמאים למים. היא דרשה מבני ישראל להתרחק מעל העמונים והמואבים, לא לבוא בקהלם ולא לדרוש שלומם: "לא יבא עמוני ומואבי בקהל ה', גם דור עשירי לא יבא להם בקהל ה' עד עולם. על דבר אשר לא קדמו אתכם בלחם ובמים בדרך בצאתכם ממצרים... לא תדרש שלמם וטבתם כל ימיך" (דברים כג, ד—ז).

רבותינו פירשו, כי הכוונה לקשרי נישואים עם העמונים. הם אף דייקו ודרשו: עמוני — לא, עמונית — כן. רבי משה בן נחמן (הרמב"ן), הפרשן היהודי המפורסם מימי הביניים, מפרש פסוק זה יותר לגנותם של העמונים מאשר של המואבים, וזו לשונו: "והנה עמון הרשיע בזה יותר מכולם, כי בני עשו והמואבים, כאשר ידעו שהוזהרו ישראל שלא יתגרו בהם, הוציאו לחם ומים חוץ לגבולם, ועמון לא אבה לעשות כן. וזה טעם "קדמו", שלא יצא לקראתם בלחם ומים כאשר עשו האחרים, ולכן הקדים הכתוב עמוני, והקדים להזכיר פשעו... ורבותינו דרשו: עמוני ולא עמונית, מואבי ולא מואבית, מפני שהאיש דרכו לקדם, ואין האשה דרכה לקדם, שתוציא מזון חוץ לגבול הארץ".

הפניקים תולדותיהם

"היו זקוקים להם, אולם גם היו יראים מפניהם. היו מקבלים בשמחה את הופעת מפרשיהם בנמלים, כי נושאים היו עמם אלפי חפצים מועילים ובעלי ערך. אך כל עוד היו שוהים על החוף, היו מארחיהם חוששים כל הזמן מפני התנכלות ומזימת שוד. כמעט תמיד היו חוטפים, לפני ההפלגה ממש, מספר ילדים וילדות של הארץ המארחת, ואחר כך היו מרימים לפתע פתאום את העוגן ומסתלקים. כך היו משיגים עבדים והיו מוכרים אותם לאחר מכן במקומות אחרים במחיר רב".

כך תיאר סופר עתיק את הפניקים. אכן דעתם של הפניקים היתה תמיד נתונה למסחר הבין לאומי — והיו ביניהם גם כאלה שהיו להוטים אחרי הבצע בכל מחיר. הרוח המסחרית השפיעה מאוד — ולא תמיד לטובה — על מדיניות ארצם. בכך ניווכח להלן, כאשר נייחד את הדיבור על ההיסטוריה של העם הפניקי.

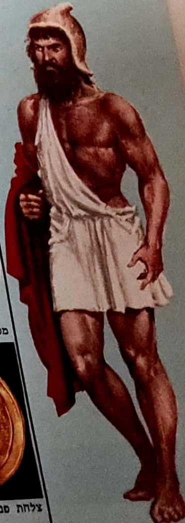


נמל הומה באחת המושבות שנוסדו ע"י הפניקים על חופי הים התיכון.

מדוע היו ליורדי ים ולסוחרים?

במקרא שם הפניקים "צידונים" על פי עירם הראשית. על מוצאם נמסרו לנו ידיעות סותרות למדי. מכל מקום שוררת אחדות דעות בקרב רוב המלומדים על כך, שיש לשייכם אל הגזע השמי. לשונם היתה קרובה לשפה העברית. ייתכן שהתגוררו פעם בארם־נהריים, בטרם התיישבו על חוף הים התיכון באיזור שנקרא בפי היוונים פניקיה (ארץ האנשים השזופים). הם התיישבו שם מסביב לשנת 3000 לפני הספירה. מאז המאה ה 17 לפני הספירה הם כתבו בכתב הכנעני־הפניקי, שהוא גם הכתב העברי הקדום. מהם קיבלו היוונים את הכתב האלפביתי.

סבע אדמתו של האיזור (ברובו הררי ובלתי נוח לעיבוד חקלאי) השפיע על פעילותם של הפניקים; הם הבינו כי מחייתם לא תבוא להם אלא מן הים. תחילה היו דייגים, ומאוחר יותר, משהיו ליורדי ים מוכשרים, שמו את פניהם אל המסחר. בשוטם מארץ אל ארץ, היו קונים מוצרים שונים, על מנת למוכרם במקומות שבהם לא היו מצויים בשפע או חסרו כליל. הפניקים ידועים בהיסטוריה כיורדי־הים האמיצים ביותר שבימי קדם וכסוחרים בעלי יוזמה.



סוחר פניקי

לא ידעו אחדות מדינית

משהיו לסוחרים אמידים, החלו הפניקים לייסד ערים רבות לאורך החופים. הגדולות שבהן והומות בפעילות מסחרית היו צידון, צור, בירטוס (ביירות דהיום) ארוד וגבל (ביבלוס) — לכל הערים הללו נמלים טבעיים מצויינים. כל אחת מהן היתה מדינה בפני עצמה שבראשה עמד מלך.

בניהול ענייני הערים האלה נעזרו השליטים ע"י "מועצת זקנים" וע"י "אסיפת אזרחים". תפקידם של שני המוסדות האלה היה, לאשר את החוקים, לקבל החלטות חשובות ולמנוע שהמלך ירכז בידיו שלטון מוחלט. היו גם ערים אחדות בעלות מימשל רפובליקני; שם עמדו בראש המימשל שני נכבדים, שכונו "שופטים".

ערי פניקיה לא זו בלבד, שלא הגיעו לאחדות מדינית, אלא אף ניהלו מלחמות בלתי־פוסקות ביניהם. הסיבה העיקרית לכך היתה, שכל אחת התקנאה בעושרה ובסחרה של חברתה. פיצול מדיני זה היה בעוכריהם של הפניקים. מחוסר אחדות נפלו קרבן לאויבים וכובשים.



מטבע שנטבע בגבל (ביבלוס)



צלחת פניקית עשויה זהב.



ארון המתים של (א)חירם, מלך גבל (המאה ה 13 לפני הספירה)

התלות במצרים

ארץ הפניקים נתברכה באוצר טבע אחד גדול: יערות הארזים הנרחבים בהרי הלבנון. הארזים סיפקו עץ משובח לבניית אניות. עושר טבעי זה עורר עד מהרה את התעניינותם ואת תשומת לבם של המצרים. מיסמכים קדומים ביותר מגלים לנו, כי בין הפניקים ובין המצרים נרקמו כבר בזמנים קדומים יחסי מסחר. והנה על הזמנים הקדומים ביותר של ההיסטוריה המדינית של הפניקים, אין לנו כל ידיעות ודאיות. אולם אפשר להניח בוודאות, כי בשנת 1800 בערך לפני הספירה היתה פניקיה משועבדת למצרים. אין ספק, שהמצרים עמדו מהר על חולשתם המדינית של הפניקים (פיצול ארצם למדינות קטנות, העדר צבא סדיר), ועל כן יכלו על נקלה לכבוש את שטחם. מכל מקום העניקו, כנראה, המצרים לפניקים מידת מה של עצמאות, וניצלו את כשרונותיו של בני העם הזה, כדי להגביר ולהרחיב בהצלחה את הפעילות המסחרית של עצמם.

לאחר שפניקיה הפכה לחלק של המעצמה המצרית, היה גורלה המדיני קשור בגורל מצרים. תחילה עברה עליה פלישת עם ההיקסוס, ומאוחר יותר נתנסתה בפלישת החיתים (במאה ה 13 לפה"ס).

רק בשנת 1200 לפני הספירה, בקירוב, כאשר החלה ממלכת מצרים לרדת מגדולתה, יכלה פניקיה לשוב ולהשיג את עצמאותה.

הכיבוש האשורי

לפניקים לא נועדו ימי שלווה ארוכים. לא עברו אלא עשרות שנים מועטות מאז השיגו את עצמאותם, וכבר נאלצו לחזות בחורבנה של עירם הגדולה והעשירה ביותר, צידון. היא נהרסה עד היסוד ע"י הפלשתים שישבו באיזור החוף של ארץ ישראל. עם נפילתה של צידון היתה צור לעיר הראשית של פניקיה.

בימי דוד ושלמה (במאה ה 10 לפני הספירה) היו קשרים ידידותיים בין חירם, מלך צור, ומלכי ישראל. חירם היה מספק ארזים וגם מומחים לבנין בית המקדש בירושלים תמורת הספקת תוצרת חקלאית. גם בתחום הספנות היה שיתוף פעולה בין הפניקים והישראלים.

סכנה רצינית לעצמאותה של פניקיה היתה נשקפת לה מצד אשור. בתחילת המאה האחת־עשרה לפני הספירה כבשו האשורים, שנתאוו למוצא אל הים התיכון, את העיר הפניקית ארוד. בדעתם היטב את הסכנה הצפוייה להם ניסו הפניקים לעצור את הסתערות האשורים ולמנוע את כיבוש המלא ע"י כך שהתחייבו לשלם לאשורים מסים כבדים. באופן זה עלה בידי הפניקים לשמור על עצמאותם זמן מה. ממיסמך אשורי משנת 876 לפני הספירה אנו למדים, שתושבי צור שילמו לאשור מס כבד.



אנשי צבא חיתיים (מתוך תבליט שנחשף בעיר כרכמיש)

אז התאחדו הפניקים ואף חיפשו סיוע צבאי אצל שכנים. אך לשווא באו הפניקים, בסוף המאה ה 8, בבריות עם המצרים ועם מלכות ישראל. ערי פניקיה נפלו בידי האשורים בזו אחר זו, וכאשר נכנעה אשור לבבל בסוף המאה ה 7 קיבלו גם הפניקים את עול הכובשים.



ספינות פניקיות המביאות מס לשלמנאסר השלישי מלך אשור (858—824 לפני הספירה) — לונדון, המוזיאון הבריטי.

אובדן העצמאות המדינית והלאומית

בשנת 538 לפני הספירה הכניע כורש, מלך פרס, את ממלכת בבל. בהיות פניקיה חלק מהממלכה ההיא, השתעבדה אף היא לשלטון הפרסים. הפניקים התמסרו מעתה בראש וראשונה לעסקיהם ולסחרם. הם ניצלו את מלחמותיה של הקיסרות הפרסית וצברו עושר רב כבוני אניות וספקים לצי המלחמתי הפרסי.

כעבור מאתיים שנה — או ליתר דיוק: במאה הרביעית לפני הספירה — החליפה פניקיה שוב את אדוניה: הקיסרות הפרסית נפלה בידי אלכסנדר הגדול, ולפניקים אבדה עצמאותם לעד. לאחר שהתפוררה קיסרותו של אלכסנדר מוקדון בשנת 323 לפני הספירה, החלו יורשיו להילחם ביניהם ופניקיה עברה מיד ליד.

חלפו שנים ורומי הפכה למעצמה עולמית אדירה. בשנת 64 לפה"ס נכבשה גם פניקיה ע"י לגיונות רומי. בהיותן חלק של קיסרות רומי, הוסיפו אמנם ערי פניקיה לטפח את פעילותן המסחרית, אולם בהשפעת התרבות היוונית־לאטינית הלכה פניקיה ואיבדה קמעא־קמעא את ייחודה הלאומי, והפניקים חדלו להתקיים כעם.



השטחים אשר בהם ייסדו הפניקים את מושבותיהם.

רקמות בגוף החי

גוף האדם, כגופם של בעלי החיים והצמחים, בנוי תאים. כבר מזמן גילו החוקרים בעזרת המיקרוסקופ כי התא מהווה את "אבן הבניין של האורגניזמים החיים". לכל תאי גופנו תכנית מיבנה אחת ביסודה, אולם יחד עם זאת מגלים התאים רב־גוניות של צורות ותפקידים.

לדוגמה: תאי העצם שונים מתאי החיפוי שעל פני העור או מתאי השריר, ואכן תפקידיהם שונים. קבוצת תאים בעלי תפקיד וצורה שווה נקראת רקמה.

ארבעה טיפוסים ראשיים של רקמות בגופנו

כל תא בגוף האדם או בגוף חי אחר שייך לאחד מסוגי הרקמות הבאות: רקמות אפיתל = (רקמות חיפוי), רקמות משען = (רקמות חיבור), רקמות שריר, רקמת עצבים. הבה נעבור על התכונות האופייניות והתפקידים של כל אחת מקבוצות אלה.

רקמות אפיתל



רקמת אפיתל (בהגדלה כ־300 פעם)

רקמות האפיתל עשויות תאים, שהם, על פי רוב, בעלי צורה הנדסית סדירה כגון: גלילים, קוביות, תיבות ועוד. תאי האפיתל סמוכים וצמודים זה לזה.

תפקיד רקמות האפיתל, לכסות חלקי גוף כלפי חוץ ולרפד חללים פנימיים. כן עוטפות רקמות האפיתל את הגוף מבחוץ ומצויות בעור, והן מרפדות את חללי הגוף מבפנים, כגון את חלל הריאה, צינור העיכול ועוד.

קיימים גם אפיתלים של בלוטות, בהם התאים מפרישים חומרים מסויימים כגון בלוטות הרוק, בלוטות החלב ועוד.

רקמות משען (רקמות חיבור)



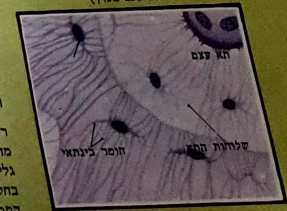
רקמת סחוס הלקוחה מתוך דרך הקנה (בהגדלה של 200 פעם בערך)

התכונה האופיינית ביותר לרקמות אלה היא הימצאות חומר המפריד בין התאים ברקמה — חומר בינתאי. תפקיד הרקמות החיבוריות הוא לקשר ולחבר ביניהן רקמות אחרות, לשמש חומר מילוי או לתת משען וצורה לחלקי הגוף.

יש רקמות חיבור המשמשות לאגירת חומרי תשמורת, כמו רקמת השומן. כאן נמצא מספר רב של תאים צפופים זה על גב זה. בכל תא נמצא טיפת שומן גדולה. הגוף מנצל את חומרי התשמורת בשעת הצורך כשאין הספקת מזון מספקת מן החוץ.

רקמות המשען ממש הן אלו הנותנות משען לחלקי הגוף, כמו העצם והסחוס. החומר הבינתאי שבהן, המורכב מחומר אורגני כגון הכונדרין שבסחוס, או האוסאין, ומלחים אי־אורגניים (פחמות, זרחות, כלוריד ופלואוריד הסידן וזרחת המגניון) בעצמים.

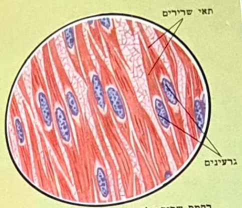
רקמת הסחוס נמצאת במיפרקים שבין העצמות, בקנה, באף וכו׳. רקמה זו עשויה תאים לא צפופים השקועים בחומר בינתאי צפוף וגמיש. רקמת העצם מורכבת מתאי עצם מוארכים ביציים הקשורים זה לזה על ידי שלוחות דקות.



רקמת העצם (בהגדלה של 600 פעם בערך)

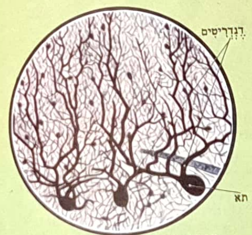
רקמות השרירים

רקמות השריר עשויות תאים מוארכים. הנימות השריריות מחוננות בסגולה להתכווץ בכיוונים מסויימים. תודות להן מסר־גלים חלקי הגוף לבצע תנועות, והגוף כולו יכול לשנות מקומו בחלל. גם תנועותיהם של האיברים הפנימיים בגוף, כגון התכווצות צינורות הדם, התכווצות צינור העיכול, תנועות הסרעפת, מתבצעות בעזרת שרירים.



רקמת שריר חלק (בהגדלה של 500 פעם בערך)

יש שני טיפוסים של רקמות שרירים: שרירים חלקים או בלתי־רצוניים ושרירים מפוספסים או רצוניים. רקמת השריר החלק עשויה תאים מוא־רכים, דמויי כישור, אורכם מ־10 עד 20 מיקרונים (המיקרון הינו אלפית המילימטר). הנימות השרי־ריות המתכווצות שבתאים אלה, הן כולן בגוון אחד. על כן השריר מכונה חלק. השרירים העשויים מרק־מה זו פועלים ללא התערבות רצוננו (לדוגמה שרירי הקיבה). רקמת השרירים המפוספסים מורכבת מתאים ארוכים. אורכם מחצי מילימטר עד ל־40 מ״מ. כל סיב עשוי הרבה נימות שריריות. בנימות אזורים כהים ובהירים לסירוגין. מכאן בא השם שריר מפוספס. השרירים המפוספסים מצויים בחלקי השלד: ביד, ברגל, בפנים וכו׳ והם פועלים לפי רצוננו.



תאי־עצב (בהגדלה של 150 פעם בערך)

רקמת העצבים

רקמת העצבים, החשובה ברקמות, אחראית לקליטת גירויים מן החוץ וכן מפנים הגוף ולתגובה עליהם. תאי העצב מרוכזים במוחות שבגולגולת ובמוח הגב. תאי העצב שבמוח הגדול משמשים מרכז לתכונות הנפשיות העילאיות של האדם: הרצון, הרגש, ההגיון, הזכרון וכו׳.

בתאי העצב מבחינים בגוף התא ובשלוחות. יש שלוחות המגיעות לאורך של עשרות סנטימטרים ויש שלוחות שאורכן למעלה ממטר, כגון אלו המקשרות את מוח הגב עם קצה הרגל.



כלב הדינגו התוקפני מסוגל להרוג ולטרוף את הקנגורו הגדול והמהיר.

משפחת הכלביים

בשנת 1699, כאשר יורד הים האנגלי וויליאם דַמְפְּיֵיר, הגיע לאוסטרליה (יבשת כמעט בלתי נודעת באותה תקופה), הופתע ביותר מתוקפנותם היוצאת מן הכלל של בעלי־החיים שדמו לכלבים. — הוא ציין כי אף אחד משאר בעלי־החיים באוסטרליה אינו מסוגל לעמוד בפניהם. אפילו קנגורים בעלי גוף ומהירי תנועה היו נופלים בקלות קרבנות להתקפותיהם. חיה זו, המפילה חיתתה על כל החי באוסטרליה היא הדינגו, כלב־בר הדומה במראהו לכלב רועים. היא שייכת למשפחת הכלביים, אחת המגוונות בממלכת החי.

למשפחת הכלביים שייכים הזאב הפראי, המסוגל להתנפל גם על האדם, השועל הערום, כלב הדינגו התוקפני, התן המיילל ולבסוף הכלב טוב־הלב והנאמן, המתקשר אל האדם יותר מכל בעלי־חיים אחר.

איזור תפוצתם של הכלביים משתרע מערבות הקרח הרחבות של הקטבים ועד לאיזורים הטרופיים החמים ביותר.

השיניים ככלי נשק מצויינים להתקפה

הכלביים מצויידים בשיניים, בדומה ליתר בעלי החיים הנמנים עם סדרת הטורפים. השיניים הן לכלביים נשק התקפה מצויין, המאפשר להם להסתער על הטרף, בו הם ניזונים, וללכוד אותו. מלבד כלב הבית המקבל מזונו מידי בן־האדם, יתר בעלי־החיים השייכים למשפחה זו, חיות בר הם, ונאלצים לספק לעצמם את המזון הדרוש להם בכוחותיהם הם.

הגפיים

הכלביים אינם דורכים על כל כף הרגל כמונו, כי אם על קצות האצבעות. הרג־ליים הקדמיות מצויידות בחמש אצבעות בעוד של אחוריות רק ארבע. האצ־בעות מצויידות בטפרים פחות או יותר כפופים. בניגוד לטפרי החתוליים טפרי הכלביים אינם נית־נים לשליפה ולהחזרה לתוך נרתיק בכרית. בגלל זה אין הליכתו של הכלב חרישית כזו של החתול.



רגל קדמית ימנית של כלב

מערכת השיניים

מלבד אי אלו יוצאים מן הכלל, מערכת השיניים של הכלביים מורכבת מ־42 שיניים ומהן 12 חותכות, 4 ניבים, 16 טוחנות קדמיות ו־10 טוחנות אחוריות. אצל כלבי הפרא הניבים חזקים ומחודדים במיוחד, באשר הם ממלאים תפקיד חשוב בעת תפיסת הטרף.



גולגולת של כלב.



נציגים שונים של משפחת הכלביים המגוונת והיכן הם חיים.

הכלבים ואורח חייהם

כלב הדינגו — גובהו עד 55 ס"מ; אורכו עד מטר וחצי כולל הזנב.
תפוצתו: האיזור היבש הערבתי והמדברי בפנים היבשת האוסטרלית.
כאשר באו ראשוני המתיישבים להתנחל ביבשת אוסטרליה, הבינו עד מהרה כי כלב הדינגו מהווה סכנה רבה למשק האדם. במיוחד רבו פגיעותיו בצאן ובבקר. לכן החלו לצודו ללא רחמים ותוצאות ציד זה נראות כיום. רק מעטים מאד מכלבי הדינגו המרובים שחלשו על פני הערבות והמדבריות נותרו כיום, אחרי הצייד הממושך והעקבי.

הזאב המצוי — המידות: גובהו 85 ס"מ; אורכו 1.65 מטר, מהם כ־45 ס"מ אורכו של הזנב; המשקל מגיע עד 50—60 ק"ג.
תפוצתו: האזורים הצפוניים של אירופה, אסיה ואמריקה.
הזאב הוא הנציג האכזרי ביותר של משפחת הכלביים. הוא מסוגל להרוג מספר גדול של בעלי־חיים, העולה בהרבה על צרכיו למזון.
בניגוד לדינגו, מתקיף הזאב המצוי גם את האדם, אולם רק כשהרעב מציק לו עד מאד.

כלב הבית — המידות: שונות ביותר, הכל לפי הגזע (מגובה של 20 ס"מ בגזעים ננסיים ועד גובה של מטר אחד בגזע סן־ברנרד).
המשקל: מקילוגרם וחצי בגזעים הננסיים ועד למאה קילוגרמים בגזע סן־ברנרד. תפוצתו: הכלב נפוץ בכל חלקי תבל. הוא בעל־החיים הביתי היחידי השייך למשפחת הכלביים הקשור לאדם מן הזמנים הקדומים ביותר.

התן המצוי — המידות: גובהו 45—50 ס"מ; אורכו 80—90 ס"מ, מהם 30 ס"מ אורך הזנב.
תפוצתו: אירופה (דלמציה, אוסטריה, יוון) צפון אפריקה, דרום אסיה ומרכזה. הוא משמיע בלילות יללות ארוכות וממושכות, המופסקות ע"י יבבות. בלילות הקיץ ניתן לשומעם גם בקרבת ישובי האדם. בעורמתו הרבה הוא מתגנב אל תוך לולים וגם אל תוך משכנות בני־האדם בשחרו לטרף, אולם אינו מצטיין בהעזה ונמלט בהתקרב האדם, כשזנבו בין־רגליו. מעדיף הוא לשכון במקומות שאין בהם סכנה וניזון בעיקר משרידי הטרף שהותירו חיות גדולות. התן אוכל ברצון טרף מגוון כגון: יונקים קטנים, צפורים, לטאות, חרקים, ואין הוא בוחל בטרף אף לאחר שהרקיב. בהעדר טרף חי מסתפק הוא גם בפירות, בקנה סוכר, ועוד. התן מפחד מפני האדם ומספיק שיחוש בריחו של האדם כדי שיימלט בחיפזון. התן נפוץ מאד בארץ.

זאב הערבות — קויוט. המידות: גובהו כחצי מטר; אורכו 1.40 מטר, מהם 40 ס"מ אורך הזנב.
תפוצתו: אמריקה הצפונית.
יש המכנים אותו בשם "כלב נובח", מפני שהוא נוהג להשמיע נביחות דומות לאלו של הזאב המצוי בעת שהוא צד את טרפו. גם זאב הערבות מעדיף טרף על מזון צמחוני. הוא ניזון בעיקר מצפורים, עכברים, ארנבות ושפנים, אולם בשעת מחסור יכול הוא להסתפק גם בפירות. באם הוא נלכד בעודו גור ומתחילים באילופו בגיל צעיר, מתרגל זאב הערבות לחיים בקרבת האדם. הוא מתקשר מאד אל אדוניו. לעתים הקשר הוא כה הדוק, עד כי הקויוס מביע צערו בשעת העדר אדוניו.

השועל המצוי — המידות: גובהו כ־30 ס"מ בערך; אורכו 1.20 מטר; מהם 40 ס"מ אורך הזנב.
תפוצתו: אירופה, אסיה, אפריקה, אמריקה הצפו־נית. הוא נפוץ איפוא כמעט בכל היבשות.
השועל נחשב לפיקח במשפחת הכלביים. הוא משת־מש בשיטות ציד שונות ומחוכמות: לעיתים הוא מסוגל ללכת בעקבות טרפו עד למרחקים עצומים, בעוד שבמקרים אחרים הוא מסוגל לשבת במארב שעות על גבי־שעות. פקחותו וערמומיותו עוזרות לו לעתים קרובות להימלט ולהימנע מליפול לתוך המלכודות למיניהן שנוהגים לטמון לו אויביו, בני האדם.

הפֶנֶק (שועל הסהרה). המידות: גובהו 20 ס"מ, אורכו 40 ס"מ, מהם 20 ס"מ אורך הזנב. תפוצתו: אפריקה (ביחוד במדבר סהרה).
הוא הקטן ביותר במשפחת הכלביים. מראהו כשועל קטנטון, צבע פרוותו כצבע החול, אפרכסות אוזניו ארוכות מאד. הפנקים חופרים מחילה תת־קרקעית העשויה פרוזדור ארוך ו"חדר מגורים" מרופד בנוצות ובשער פרווה. ביום ישן הפנק ובלילה, הוא יוצא לטרוף מכרסמים קטנים, צפורים, לטאות וחרקים. כיום מגדלים את הפנק בחוות גידול לשם ניצול פרוותו הנאה.

כלב־הצבוע (לִיקָאוֹן) המידות: גובהו 75 ס"מ; אורכו מטר וחצי, מהם 40 ס"מ אורך הזנב. תפוצתו: אפריקה.

מ י ו ן

משפחת הכלביים שייכת לסדרת הטורפים, הנמנים עם מחלקת היונ־קים. נציין את הנציגים השכיחים והידועים ביותר ממשפחת הכלביים השייכים למינים הנפוצים ביותר:

כלב הדינגו	זאב הערבות
הזאב המצוי	השועל המצוי
כלב הבית	פֶּנֶק זֶרְדוּ
התן המצוי	לִיקָאוֹן צבוע

הוא אחד הגדולים בין הכלביים. שמו ניתן לו בגלל פרוותו הדומה לזו של הצבוע.
אחד הסימנים האופייניים לפרווה זו הוא נימורה בכתמים שחורים. מידת פיזורם של הכתמים שונה מפרט לפרט. אומרים כי למעשה אין שני כלבי־צבוע שנימורם שווה בדיוק.
כלב הצבוע הוא צייד שאינו יודע עייפות. האנטי־לופות למיניהן הן הטרף האהוב עליו ביותר. על מנת לתופשן מתלהקים כלבי־הצבוע ללהקות, חלקם רודפים אחרי הטרף במהירות מסחררת, חלקם משתדלים לחסום את דרכו ולעוצרו ואילו החלק השלישי מוכן להסתער על הטרף ולהתקיפו מאחור — בשעה שהוא נעצר במנוסתו.



רחוב הומה מאדם בקונסטנטינופול הביזנטית: המון אנשים מורכב ברובו מזרים, שזרמו הנה מכל חלקי תבל, מתערב עם הצאן, הסוסים והאפיריונים. בתוך כל האנדרלמוסיה והליכלוך מציעים הרוכלים בדים יקרי ערך ותכשיטים המצטיינים ביופיים.

קונסטנטינופול הביזנטית

ב 29 במאי 1453 כבש צבא המורקים המוסלמים שבראשם עמד השולטאן מוחמד השני, את קונסטנטינופול (קושטא), "עיר הזהב", יורשתה של רומי הקיסרית. משנפרצו החומות, השתפך ים של לוחמים שוצפים, שהכעת פניהם העידה על קשיחות פראית ואכזריות, לרחובותיה של העיר. תוך שעות ספורות נחסמו כל הרחובות מרוב גוויות שבותרו במהלומות חרבותיהם של החיילים הטורקיים. הכובשים לא חסו על נשים וטף, וגם לא על הזקנים; רבים מבני העיר הוכו באותו יום לפי חרב. נזק רב נגרם לבניינים שקישטו את עיר הפלאים. קונסטנטינופול הפכה כמעט לעיר רפאים, כאילו נחרבה על ידי רעידת אדמה. והקיסר? בראותו שאפסה כל תקווה להצלה, ירד קונסטנטין XI מעל סוסו והסיר מעליו לאט, כאילו הוא עוסק בטקס מלכותי חגיגי, את אותות המלכות, לאחר מכן הטיל את עצמו אל תוך הקרב ולמערבולת הדמים כחייל פשוט בין חייליו. לא עברו אלא רגעים ספורים וגם הוא נפל בנופלים על מדרכת הרחוב בקרב שהפך לטבח. גופתו הוכרה מאוחר יותר, ואז ציווה מוחמד לערוף את גולגלתו ושלח אותה אל כל מחוזות קיסרותו, כאות ומופת לנצחונו. כך הושמדה הקיסרות הרומית המזרחית, אשר ימיה היו אלף ומאה שנה. עולם בפני עצמו, חברה, מינהגים ומסורות מיוחדים במינם נעלמו לעד. רצוננו להביא לפניכם בפרק הזה פרטים אחדים על התרבות הביזנטית העשירה.



איש מדלת העם

המראה הכללי של עיר הזהב

הבה נתאר לעצמנו, שאנו משקיפים על העיר קונסטנטינופול, כפי שהיתה בתקופת הקיסרות הביזנטית, מן המקום הגבוה ביותר אשר באיצ־טדיון מירוצי הסוסים.

המראה המתגלה לעינינו מסביר לנו, מדוע זכתה העיר בכינוי: "עיר הזהב". אכן, רואים אנו מבעד לגגות ולמרפסות גדושי הפרחים את ניצנוץ הכיפות המוזהבות של חמש מאות כנס־יותיה ואת הגגות המוכספים של ארמנות האצי־לים; אנו מבחינים ברחובות, אשר אכסדראות שיש מתמשכות לאורכם, בשערים ובעמודים הע־שויים ארד, וכן נראה שערי נצחון ברחובותיה הראשיים של הבירה. אולם הכל מעורב כאן באי־סדר שקשה לתארו: בנייני שיש נאים מצויים ליד ביקתות עוני, וכנסיות ליד שווקים.



נכבד מחצר המלכות

בחוצות קונסטנטינופול

אם ברצוננו לנוע ברחובותיה של קונסטנטינופול הביזנטית, מוטב שנצטייד בסוס או באפיריון הנישא בידי אדם. אכן כמעט בלתי אפשרי להתקדם ברגל, לא רק מחמת המון האנשים, אלא — ואולי בעיקר — מחמת האשפה והסחי המושלכים, ערימות ערימות, על הדרך. מכל החנויות זורקים אל הרחוב את הפסולת והאשפה, כגון קרבי דגים או ירקות רקובים; מהחלונות מטילים לרחוב שיירי אוכל וזבל, וכל אלה מתערבים בצואתם של בעלי החיים, הסובבים בהמון בעיר: גמלים, חמורים, סוסים, כבשים, בני בקר. ערב רב של זרים ממלא את הרחובות. הם טובעים בלכלוך וחומקים בקושי מפני הבהמות הרבות. הנכבדים ביניהם רכובים על סוסים או נישאים באפיריון או בעגלה. תמצא כאן: הונגרים, הלובשים אפודות משובצות מצילות זהב; בולגרים בעלי גולגולת מגולחת ונוצצת; ערבים מאסיה, מסיציליה ומאפ־ריקה; תושבי הרי הבלקאן הנושאים עמם כלי נשק; קרואטים, סקיתים, ארמנים ואפילו פראנקים שהגיעו הנה מן המערב הרחוק. סובבים פה גם שודדי ים לא מועטים מן הים האגאי, והם הם המפגינים את הפאר הרב ביותר.



חייל



קצין



בישוף



כומר

בחנויות

מה היו מעשיהם של כל הזרים הללו, שהיו זורמים אל העיר? מוכרים וקונים סחורות. קונסטנטינופול היתה השוק הגדול שאליו זרמו כל מוצרי המזרח, ואליה נסעו כל ה"ברבארים" מן המזרח ומן המערב, כדי למצוא בה את הסחורות הנדירות והיקרות ביותר.

מרובות היו חנויות התבלין ובהן שפע של כלים ושקיות המכילים נרד, קינמון מצילון, אהלות מיאווה, מושק (חומר ריחני) מטיבט, בשמים וקטורת מחצי האי ערב, שמן ארזים ועוד מיני תבלין שונים ורבים. היו שם עושי בשמים, מעבדי שעווה, בורסקים, יצרני סבון וכן בעלי בתי קפה שהיו מוכרים ממתקים ומשקאות תחת כיפת השמים.

הסחורות היפות ביותר נמצאו בחנויותיהם של הצור־פים ומוכרי האריגים.

צורפים רבים היו בקונסטנטינופול, כי הזהב היה מצוי בה בשפע. הם יצרו ענקים, אבזמים, תכשיטים, תיבות זעירות, מזכרות, בזיכי־קטורת, אגרטלים, גביעים — כולם מפותחים בעדינות ומשובצים אבנים טובות. אכן היתה זו מלאכת מחשבת של צורפות. האורגים לא נפלו מהם, לא במספרם ולא בכשרונם; הם היו מייצרים אריגי צמר ומשי ססגוניים לחליפות; לעתים היו שוזרים בהם גם חוטי זהב וכסף.

נוסף על כך ארגו גם יריעות גדולות לקישוט קירות הבית ולווילונות. היו אלה בדים כבדים, רקומים או ארוגים בנוסח דמשק.

תחילה היו מייבאים את המשי בצורה גולמית מאסיה, אולם מסביב למאה השישית לספירה הובאו תולעי המשי ועצי תות גם אל אדמת יוון. גידול עץ התות נפוץ כל כך בדרום יוון, עד כי מחוז שלם, הפלופונס, נקרא בשם מוריאה, על פי השם הלטיני של העץ הזה (מורוס).

אגב הביקור בחנויות אנו מתחילים להתבונן בלבוש שהיו לובשים בני העיר. פשוטי העם היו לובשים כותונת ומקטורן. העשירים ונכבדי החצר, לעומת זאת, היו עוטים חליפות מהודרות ביותר. לבושם הצטיין בשפע של חוטי מתכת יקרים השזורים כבדים ובשיבוצי אבנים טובות.

המוזרים ביותר היו הבגדים המצויירים. על מעילו של איש חצר המלכות אפשר היה לראות ציורים מכתבי הקודש. על בגדה של אצילה היו ציורי נוף יפים; על מדיו של איש צבא היו מציירים מאורעות היסטוריים.

הלבוש בקונסטנטינופול, התכשיטים, מעשי הפסיפס, ציורי המיניאטורה וקישוטי הבתים — הכל הביע עושר, אור וזוהר.



קיסר

עוני מנוון בצד עושר מופלג

הלהיטות אחרי פעילות מסחרית לא העלתה — כפי שאפשר היה לחשוב — את כל אוכלוסיית הקיסרות הביזנטית אל רמת חיים גבוהה. העושר התרכז בידיים מעטות, בידי שרי המדינה ופקידיה, בעלי אחוזות הגדולות ואנשי צבא. מספר הפקידים הממלכתיים היה רב ביותר. היה לאל ידם לעשות, ביושר או שלא ביושר, רווחים גדולים, משום שפיקחו על כל פעילות המסחר של הארץ. בעלי הקרקעות היו מרחיבים את נחלותיהם יותר ויותר ומסיגים את גבולותיהם של החקלאים הזעירים, שכרעו תחת נטל המסים. אנשי הצבא היו צוברים אוצרות מחלוקת שלל המלחמות ומהשכר הגבוה שהוענק להם. לא יאמן כי יסופר היום, כי רב טוראי בצבא הביזאנטי היה משתכר לא פחות מליטרת זהב לשנה (השווה ל 20,000 לירות ישראליות, בקירוב). ואילו מפקד חיל בדרגת גנרל עשוי היה לקבל שכר שנתי עד ארבעים ליטראות זהב!



קיסרית

מכונות חקלאיות



קומביין: תפוקת מכונה זו לשעה נעה בין 1.5 ל 2.5 טון, בהתאם לאיכות היבול.

המחרשה היא אחת מן הכלים החקלאיים העתיקים ביותר. היא הומצאה עוד בתקופה הפריהיסטורית. אין זה נכון לחשוב כי במיכון החקלאות חלה במרוצת הזמן התקדמות מתמדת. המיכון התחיל בעצם רק בשנת 1847, כשהומצאה מכונת הדיש הראשונה, שהיא דומה ביסודה לזו המצויה בשימוש כיום. זה היה הצעד הראשון קדימה הראוי לציון. מאז באו מדי פעם אמצאות ושיכלולים חדשים.

מכונות לעיבוד הקרקע



מחרשה מעמיקה (Subsoiler), המגיעה עד לעומק של מטר.

מחרשה מעמיקה: מחרשה ענקית זו, אותה אנו רואים בפעולה בתמונה, הופכת את הקרקע עד לעומק של מטר. היא מצויידת בסכין אחת גדולה מאוד. כמובן, היא זקוקה להנעתה לטרקטור בעל עצמה ניכרת (בערך 100 כוחות סוס).

מכונות לעיבוד התוצרת

הקומביין: מכונה זו מבצעת עבודות רבות. היא קוצרת את התבואה, מפרידה את הזרעים מן השיבולת, מנקה אותם ממוץ ומחומרים זרים, מכניסה אותם לשקים ומעמידה במרחקים קבועים את שקי התבואה ואת חבילות הקש על גבי השטח שנקצר.

הטרקטור

אי אפשר לדבר על מכונות חקלאיות מבלי להקדיש כמה שורות לטרקטור. למען האמת, הוא זכאי לפרק שלם. אין לדון אותו על פי צורתו החיצונית, שהיא מכוערת למדי, גם לא על פי איטיותו והרעש שהוא מקים. עובדה היא כי בלי הטרקטור אין מיכון בחקלאות; הוא מסוגל למאמץ יוצא מן הכלל, אינו מתקלקל בנקל כי מיבנהו פשוט בתכלית. הוא מעבד קרקעות שאינן ראויות לכלי רכב אחרים. שימושו רבגוני, ואין דומה לו בכושר גרירה.

קיימים טרקטורים חקלאיים שעוצמתם נעה בין 20 ל 120 כוח סוס. רוב הטרקטורים מצויידים בגלגלים, אולם יש גם טרקטורים לעבודה קשה (כמו חריש עמוק במיוחד) המצויידים בשרשראות.



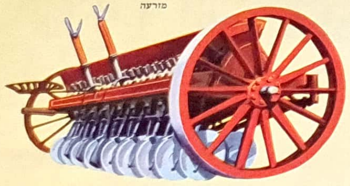
טרקטור בעל עוצמה בינונית על ארבעה גלגלי גומי.



משדדה: משתמשים במשדדה לאחר החריש, כדי לפורר את הרגבים וליישר את פני השטח: על ידי כך היא מכשירה את הקרקע לזריעה. מכונה זו משלימה את עבודת המחרשה והקלטרת. קיימות משדדות מטיפוסים שונים, כל אחת מותאמת לסוג קרקע מסויים (מהודק, פריך).

קלטרת. מכונה זו מצויידת בסכינים דמויות משולש, שננעצות בקרקע ועוקרות את השרשים והעשבים. יש גם קולטיבטורים עם שיניים חזקות וכבדות, לעבודה בעומק רב יותר.

מכונות לזריעה ולאיסוף



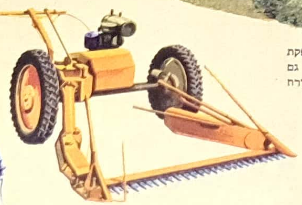
מזרעה

מזרעה זו, שרחבה 3 מטרים, מצויידת ב 20 גלגלי דיסקוס. הם משאירים בקרקע שורות של זרעים מוצנעים באדמה.



קציר מכני של חציר. החציר נכבש לחבילות.

קומביין חציר. מכונה זו אינה מסתפקת באיסוף החציר הנערם בערמות, אלא גם מהדקת אותו וקושרת אותו בחבילות בצורת מקבילון.



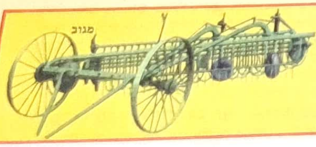
מקצרה

המקצרה. המקצרה היא אחת מהמכונות החקלאיות הנפוצות ביותר. החלק הפעיל של מכונה זו דומה לשורה ארוכה של מספריים המסודרים על מוט.



מפזרת שחת

מכונה לפיזור שחת. מכונה זו מצויידת במזלגות דומים לאלו שבהם משתמשים בעבודת יד. המכונה מניעה את המזלגות והם הופכים את העשב שנקצר, המפוזר על השדה, לשם איוורור ולהחשת הייבוש.



מגוב

המגוב מגבב את השחת המפוזר בשדה ומסדרת אותו בערימות ארוכות.

מכונות לזיבול

מפזרת זבל או **מזבלת.** מכונה זו משמשת לפיזור מהיר ואחיד של הזבל בשדות.



מזבלת: תוך שעת עבודה בערך היא מפזרת זבל על פני 10 דונמים.

מוטוקולטיבטור



מוטוקולטיבטור

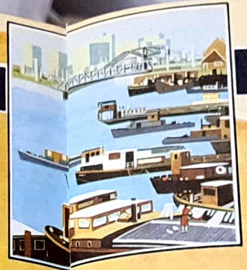
זו הסימפטית בין המכונות החקלאיות. אפשר לכנותה "הפועל המיכני". מכונה זו שימושית מאד לשטחים קטנים. זוהי מכונה קטנה, חסכונית ומסוגלת לבצע עבודות מרובות. מסיבה זו מתאימה היא ביותר למשקים קטנים. המדובר במכונה על שני גלגלים עם מנוע שעוצמתו מגיעה עד 12 כוחות סוס. (בארץ נפוצה מכונה מסוג זה המכונה אגריה). אפשר לבצע בה מספר עבודות ולהפוך אותה מזמן לזמן למחרשה, מקצרה ומפזרת שחת. מכונה זו היא איפוא תחליף לטרקטור, במיוחד באיזור הררי או בשטחים קטנים. בתמונות שלמטה אפשר לראות שימושים שונים של מכונה זו.



1. עם מחרשה; זה השימוש העיקרי
2. עם מקצרה
3. עם משאבת ריסוס למלחמה במזיקים.
4. עם עגלה להובלה

ערים בבלגיה





אחד ממראות נמל אנטוורפן, על גדות הנהר סחלדה.

ארץ תעשייתית

בארצות, שכלכלתן מושתתת בעיקר על התעשיה, מתרכז כידוע חלק נכבד של האוכלוסיה בערים. קל להסביר תופעה זו, שכן כמעט כל ענפי התעשיה — כגדולים כקטנים — נמצאים בערים. אנגליה היא דוגמה קלאסית לכלל זה; דוגמה נוספת לכך היא בלגיה. אם כי אין בלגיה חסרה חקלאות מתקדמת, הרי היא ארץ שכלכלתה מבוססת על התעשיה. ואכן, מתגוררים בעריה של בלגיה כשלושה מיליון נפש, דהיינו — כמעט שליש האוכלוסיה.

ב ר י ס ל . עיר הבירה, בריסל, שוכנת כמעט במרכזה של הארץ, במרחק 80 ק"מ (בקו אוויר) מהים הצפוני. העיר יושבת על גדותיו של הנהר סנה (Senne, שלא להחליף בנהר סן Seine שבצרפת), והיא משתרעת על שטח אדמה גבנוני. בלגיה היא מעין צומת דרכים של אירופה. בבריסל מצטלבים קווי התחבורה המקשרים את אנגליה עם גרמניה ועם אירופה הדרומית, ואת אירופה המערבית עם דנמרק והארצות הסקנדינביות. עובדה זו דייה, כדי להפוך את בריסל לעיר סואנת, מלאת חיים ותנועה. מכוניות מכל ארצות אירופה נראות בחוצותיה וכמעט כל לשונות תבל נשמעות בה.
בצאתך מתחנת הרכבת של בריסל, הרי אתה נקלע מיד לתוך עיר יפת־מראה עם שדרות רחבות ובתי פאר. יש בה ארמונות בסגנון הגותי האופייני, אשר נשתמרו יפה עד היום; מגדלי פעמונים נחמדים, המזדקרים אל השמים; בתי מסחר המציגים לראווה בחלונותיהם מצרכים וסחורות למיניהם.
הכבישים הומים מכלי רכב. אווירה של רווחה שוררת בכל. מכל פינה בוקעים קולות עליזים, ובכל מקום — פנים חייכניות. האנשים אוכלים טוב ומתלבשים יפה. לא לשווא מכנים את תושבי בריסל בפלמית: "קִיקֶפְרֶטֶרְס" דהיינו "זוללי עופות!".

אַנְטְוֶורְפֶּן (אַנְוֶר). העיר השניה בבלגיה, לפי מספר אוכלוסיה. דוגמה מובהקת היא לנמל ימי, השוכן במרחק ניכר מהים. העיר שוכנת למעשה 88 ק"מ מהחוף, אלא שהיא נמצאת על גדות הנהר סחלדה, המאפשר אפילו לאניות הגדולות ביותר להגיע אל העיר. אנטוורפן נחשבת לאחד מנמלי אירופה הראשיים, מעין "שער" שדרכו מייבאים ומייצאים סחורות — חומרי־גלם ומוצרים. עיר תעשייתית שוקקת חיים ותנועה היא אנטוורפן, ועם זאת — מלאת־חן. נכבדיה ועשיריה בדורות הקודמים עיטרוה וייפוה בארמונות ובמצבות־זכרון המפליאים ביופיים. מספר התושבים: 262,000. השטח: 86.9 קמ"ר.

בְּרִיז'. עיר עתיקה היא, הנזכרת עוד בכתביו של המשורר האיטלקי דַאנְטֶה אַלִיגְיֶרִי. תהילתה יצאה לה בשל שני דברים אופייניים לה: בתי ה"בֶּגִינוֹת" ושפע של יצירות אמנות מצויינות. בתי ה"בגינות" הם בתים הנחבאים בין תעלות ועצים, בהם מתבודדות נשים נוצריות אדוקות ומבלות את שאר ימיהן בתפילה ועבודת רקמה.
בבריז' נמצאת הכנסיה המפורסמת על שם "הדם הקדוש", שנבנתה בשלהי המאה החמש־עשרה בסגנון גותי.

מה לראות בבריסל

"הכיכר הגדולה" ("גרנד פלאס") היא גאוותם של תושבי בריסל. עליה נשקפים הארמונות של גילדות האומנים (הארגונים של בעלי המלאכה), שנבנו בשנים 1691—1697, בסגנון הבארוק. אבל הבנין המרהיב ביופיו את כל התיירים הוא ה"אוֹטֶל דֶה לָה וִיל" (בנין העיריה), הנחשב לאחד הבניינים היפים בעולם כולו. בבנייתו, בסגנון הגותי, הוחל בשנת 1402, והוא נועד אז לשמש מקום מושב לראש העיר. בשנים 1449—1454 צירפו לבנין את המגדל המפליא בגובהו (96 מטר). בארמון זה הכריז קארל החמישי, קיסר גרמניה ומלך ספרד, בשנת 1556, על ויתורו על כתרו.
הקתדראלה (הכנסיה הראשית) של בריסל נקראת על שמה של גודולה הקדושה, הנחשבת לפטרוניתה של העיר. הכנסיה שוכנת על גבעה קטנה בלב העיר. בבנייתה הוחל בשנת 1226, והיא מעשה ידי אמן בסגנון המעבר בין הסגנון הרומאני המאוחר, בעל הקימורים המתחדדים כלפי מעלה, ובין הסגנון הגותי.

פרטים על בריסל

הגובה: בין 57 ל 112 מטר מעל לפני הים.
השטח: 32.9 קמ"ר.
מספר התושבים בחלק המרכזי של העיר: 170,568
מספר התושבים של בריסל רבתי: 1,000,744
הלשונות המדוברות: צרפתית ופלמית (שפה הנמנית עם קבוצת הלשונות הגרמניות).

קצת היסטוריה

שלא כבערים רבות באירופה, אין בערי בלגיה שרידים היסטוריים עתיקים מאד. בריסל היא עיר חדשה באופן יחסי. היא קמה במאה החמישית לספירה, מסביב לבצר קטן שנמצא מעל נהר הסנה. גם השם "בריסל" גזור מן המלים הפלאמיות "ברוק־סלי" כלומר: גשר על הסל (שמו הקדום של הנהר). בשנת 966 בנה הקיסר אוטו הגדול במקום זה — עיירה עם כנסיה. על שטח הכפר הקטן ששכן בין הביצות, במרוצת הדורות צמח שם הכרך הגדול והסואן — בריסל.



מראה נוסף של ליז' (מאהויר). במרכז: אי ירוק במימי הנהר מז.



מצבן הגיאוגרפי של ערי בלגיה החשובות ביותר.



גנט: מבצר הרוזנים העצום, שבבנייתו החל פיליפ מאלזאס בשנת 1180



בריז': מגדל פעמונים המפליא בגודלו (נבנה בשלהי המאה ה 13). מתרומם לגובה של 80 מטר ובו 47 פעמונים.



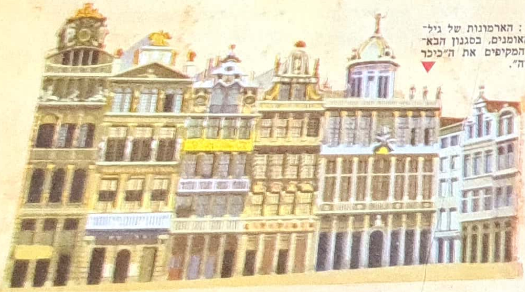
בריסל: "אוטל דה לה ויל" (בנין העיריה), והוא — ארמון מפואר מימי הביניים הבנוי ב־סגנון גותי. בארמון — שפע של תמונות ומר־בדי־קיר יקרי־ערך.

א וֹ סְ טֶ נְ ד . באוסטנד המכונה "המגונדרת", אין בניינים בעלי ערך אמנותי המסוגלים למשוך את הלב ואין בה גם כל תעשיה. אך שיחק לה מזלה, והיא משתרעת לאורך חוף חולות רחב־ידיים, על שפת הים הצפוני. מתוך כך היתה אוסטנד למקום רחצה בינלאומי מפורסם. מארצות שונות נוהרים אל חופה בהמונים.
מספר התושבים: 55,000. שטח העיר: 12.09 קמ"ר.

שַׁ רְ לְ ר וּ אָ ה . שארלרואה ה"שחורה" שוכנת על גדות הנהר סאמבר, שהוא אחד מיובלי המז. העיר היא מרכזו של איזור עשיר במכרות פחם ומפעלי תעשיה.
בעיר עצמה יושבים רק כ 25,000 תושבים, אולם — יחד עם תושבי השכונות והישובים שמסביבה מגיעה אוכלוסייתה ל 328,000 נפש.

ג ֶ נ ְ ט . בדומה לאנטוורפן, שוכנת גם גנט על גדות הנהר סחלדה, אלא שהיא קרובה בהרבה אל הים (כ 40 ק"מ בקו אוויר). זהו אחד ממרכזי התעשיה של בלגיה, במיוחד של תעשיית הטכסטיל. פה נמצאים שליש ממפעלי הכותנה של הארץ, ושלושים בתי חרושת לעיבוד הפשתן.
אולם בגנט יש לא רק מפעלי תעשיה. במרכזה עומד בנין קדום רב רושם, הוא "מבצר הרוזנים" שנבנה בשנים 1180—1200 ע"י רוזני פלאנדריה.
מספר התושבים: 161,000. שטח העיר: 30.09 קמ"ר.

לְ יֶ ז' . ליז', שעל נהר מז, היא נמל־נהר גדול מאוד ומרכז תעשיה חשוב. יש בה מפעלי מתכת ופלדה עצומים, בתי חרושת לייצור מכונות, נשק וצמיגים. ליז' היא עיר יפה מאוד. היא משתרעת על פני שטח עצום של גבעות ירוקות, באחד האזורים היפים ביותר שבבלגיה. הנהר שחוצה אותה יוצר אי נחמד למראה בלב העיר. יש בה שפע של פארקים, גנים, ארמונות פאר, מצבות זכרון וכנסיות נהדרות.
מספר התושבים: 157,000. שטח העיר: 22.7 קמ"ר.



בריסל: הארמונות של גילדות האומנים, בסגנון הבארוק, המקיפים את ה"כיכר הגדולה".

אַרִיסְטִידֵס

באחד הערבים הוצג בתיאטרון האתונאי מחזה מאת אַיְסְכִילוֹס. ברגע מסויים דיקלם אחד השחקנים את החרוזים הבאים: "אין הוא רוצה להיראות צדיק, אלא שואף להיות צדיק באמת; בנפשו נובטות התבונה והחכמה, כנבוט הדגן ברגב אדמה פורה". באותו רגע הפנה כל הקהל את מבטיו אל נקודה אחת, אל המקום, בו ישב אדם בלבוש צנוע, בעל הופעה אצילה ופנים המביעים יושר וטוב לב. כולם ראו בו את התגלמות התכונות שעליהן דיברו אותם החרוזים.

היה זה אריסטידס איש אתונה. באורח חייו ובמנהגיו היה אריסטידס דומה יותר לאיש ספרטה מאשר לא-תונאי. יושרו שהיה לשם דבר, וצני-עותו ואופיו החזק היקנו לו את הכינוי הנדיר "הישר".

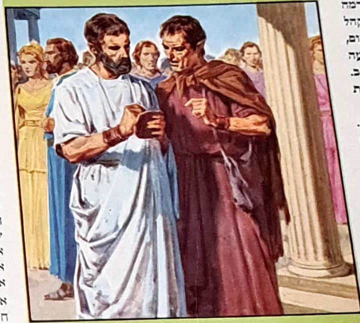
תולדות חייו

אריסטידס נולד באתונה בערך בשנת 530 לפני הספירה. על נעוריו ידוע לנו אך מעט. ודאי הוא רק זה, שכבר בשירותו במשרות הציבור הראשונות שלו יצא חוצץ נגד האלימות, השחי-תות ועיוות-הדין. הוא ניחן בסגולה יקרת-מציאות: הוא ידע להכיר במ-עלות הזולת ולקבל, בשעת צורך, את מרותם של אחרים, שהיו לדעתו מת-אימים יותר לפעול במצב מסויים לטובת המולדת. כדבר הזה אירע, למשל, בשעת הקרב ליד מאראתון. צבא פרס העצום נחת במישור מארא-תון (בצפון אטיקה), במרחק 42 קילו-מטר מאתונה. אל מול חמשים אלף חיילים פרסים יצא צבא יווני, שציודו היה לקוי מאוד, אבל בראשו עמד מצביא בעל שיעור קומה, מִילְטִיאָדֵס. לפי החוק היה מילטיאדס חייב להת-חלף בפיקוד עם מצביאים אחרים. חוק זה נועד למנוע, כי אחד המפקדים יראה את עצמו כגיבור לאומי שבל-עדיו אין תקומה למולדת.

והנה דווקא ביום הקרב ליד מאראתון הגיע תורו של אריסטידס ליטול את הפיקוד לידיו. אריסטידס ידע את סגולותיו של מילטיאדס כמצביא, ובהעריכו נכונה את צרכי השעה, החליט שלא להחליפו. אכן, היה זה למזלו הטוב של צבא יוון. היוונים סיימו את המלחמה בנצחון מזהיר, וזאת — בראש ובראשונה תודות לכשרונו של מילטיאדס.

התחרות עם תמיסטוקלס

לאריסטידס היה באתונה יריב מדיני גדול, הוא תמיסטוקלס, שעמד בראש המפלגה הדמוקרטית. תמיסטוקלס סבור היה, שיש



איש אתונה, שאינו יודע קרוא וכתוב, פונה אל אריסטידס, מבלי לדעת מי הוא, ומבקש ממנו, שיכתוב את שמו על אחת מלוחיות החרס (אוסטראקון), שעתידות היו לדונו לגלות (אוסטראקיסמוס).

לבנות צי רב-עוצמה, שיוכל להילחם בפרסים בים ולהגן על אתונה. לעומת-זאת רצה אריסטידס, שהיה ממתנגדי הדמו-קרטיה, שההון הרב, שעמד לרשות המדינה, ישמש להקמת ביצורים ולאימונו של צבא רגלי מנוסה, שיגן על אטיקה כולה — על האיכרים ועל בעלי האחוזות, ולא רק על העירוניים.

שני האישים היו שונים זה מזה בתכלית השינוי. תמיסטוקלס חונן בחריפות-שכל, והוא היה נואם מזהיר וערמומי, אך — משולל כל מעצורים מוסריים. לא כן אריסטידס, שהצטיין ביציבות אופי, ביושר ובחוש צדק מפותח ביותר — תכונות, הזוכות אמנם להוקרת הכלל, אך אינן זוכות, למרבה הצער, לאהבתו. תמיסטוקלס לא התקשה לגבור על יריבו, בהטילו על אריסטידס האשמות נטולות-יסוד. לאחר שניצחו הדמוקרטים, נגזר אוֹסְטְרַא-קִיסְמוֹס (גלות) על אריסטידס. לפי המקובל באתונה יכלו ששת אלפים איש (לפחות) לחרוץ דינו של אחד מהם לגלות, אם היו רושמים על גבי לוחית חרס את שמו. ואכן הושג מספר הקולות הדרוש להגלית האיש המכונה "הישר". ואכן הדבר מוסיף כבוד לבני אתונה שבימים ההם.



פרוטומה של אריסטידס (במוזיאון הווא-טיקאן ברומא).

בקשר לכך מספר לנו ההיסטוריון פלוטארך את המעשׂה הבאה: אחד מבני אתונה, שלא ידע קרוא וכתוב, פנה דווקא אל אריסטידס — מבלי לדעת מיהו — וביקש ממנו, כי יכתוב על לוחית החרס את שמו של אריסטידס לגלות. "מדוע", שאלו הלה, "רוצה אתה להגלותו? האם הרע לך?" "כלל וכלל לא", השיב האיש, "אלא שנמאס לי לשמוע, שקוראים לו בכל מקום 'הישר'". אריסטידס לא השיב מאומה, רשם את שמו על לוחית החרס ומסר אותה לידיו.

אריסטידס חזר למולדתו כעבור חמש שנים, כאשר ניתנה חנינה לכל הגולים, עם חידוש פלישת הפרסים. בן אתונה הגדול הזה העמיד את עצמו שוב לרשות המולדת. הוא נטל חלק בקרב הימי שהתחולל בשנת 480 ליד סאלאמיס, וכן בקרב פְּלַא-טֵיאָה; בשניהם היתה יד היוונים על העליונה.

פלישות הפרסים הניעו את ערי יוון להתאחד. הוקמה ברית, שכונתה "הברית האַטִית-דֶלִית", שאתונה מילאה בה תפקיד חשוב מאד. לרשו-תה עמדה קופה משותפת, לכיסוי הוצאותיה, ועל כל אחת מבנות הברית הוטל לשלם מס שנתי. אריס-טידס היה ממונה על הקופה ועליו היה לקבוע את שיעור המסים של כל עיר ועיר. היוונים האמינו שהוא יקבע את שיעור המסים בצדק וביו-שר, ואכן עמד הלה במשימה.

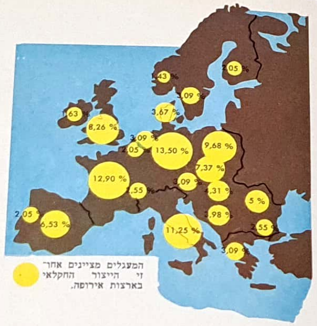
אין אנו יודעים את התאריך המדוייק של מות אריסטידס, אך ידוע שהוא מת עני ואביון ושהמדינה נאלצה לשאת בהוצאות קבורתו ולבוא לעזרת בנותיו וקרוביו.

החקלאות בעולם

אירופה המערבית — אוכלוסיית אירופה היתה תמיד מסורה לעבודת האדמה. עוד בימים הקדומים נהגו לנצל באופן אינטנסיבי כל חלקה הניתנת לעיבוד. מעניין לציין כי אף על פי ששטחה של אירופה הינו רק 4% משטח פני העולם, הייצור החקלאי שלה מגיע ל 30% מן הייצור הכלל-עולמי.

אולם עקב ריבוי האוכלוסין עולה הצריכה על הייצור לגבי יבולים רבים.

בעיקר קיים מחסור בדגנים וצריך למלא אותו על ידי יבוא. כן מייבאים גידולים טרופיים כגון: קפה, תה, קקאו ואגוזי אדמה (בוטנים), וכמו כן צמר וכותנה.



המעגלים מציינים אחוזי הייצור החקלאי בארצות אירופה.

ס·ס·ס·ר· (ברית המוע-צות)· — שטחה של ברית המועצות מורכב בעיקר ממי-שורים עצומים בעלי אקלים קר: לכן טבעי הדבר כי רוב הייצור החקלאי כאן הוא דג-נים ותפוחי-אדמה.

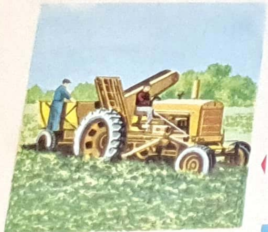
בשטחים החמים יותר מגדלים עצי-פרי, קטניות ואפילו גפ-נים. מיבצעי-ענק נעשו בעבר ונעשים גם כיום, כדי לשפר את טיב הקרקע החקלאית בשטחים העצומים של רוסיה האסיאתית.

ארצות הברית של אמריקה — כאן נושאת החקלאות, יותר מבכל ארץ אחרת, אופי של תעשיה. המכונות החקלאיות תופסות במידה רבה את מקומה של עבודת האדם.
המוצרים החקלאיים המיוצאים לרוב הינם כותנה, בשר-חזיר, חלב מרוכז ומיני דגנים.

אמריקה הדרומית — שטחי הקרקע הנרחבים המצויים בחלק עולם זה מאפשרים קיום חקלאות אכסטנסיבית מכל הסוגים. באזורים הממוזגים מגדלים בעיקר דגנים ומספר רב של בהמות.
באזורים המשווניים והטרופיים מגדלים קקאו, קפה, וקנה-סוכר. שלושת מוצרים אלה, בצירוף בשר הבקר, מהווים את עושר המדינות הללו ונמצאים בראש רשימת מוצרי היצוא שלהן.

אוסטרליה וניו-זילנד — באוסטרליה וניו-זילנד קיים מיעוט יחסי של אוכלוסין לעומת שטחי הקרקע העצומים העומדים לרשות החקלאות. לכן קיים כאן עודף ניכר של ייצור חקלאי.
אוסטרליה מייצאת: צמר (כמעט שליש מכל הייצור העולמי), דגן, חלב מרוכז ובשר.
ניו-זילנד מייצאת בעיקר: חלב, בשר וצמר.

דרום אפריקה· — כלכלת דרום-אפ-ריקה מבוססת על יצוא זהב ויהלומים. החקלאות משמשת כאן רק גורם משלים. עקב תנאי הקרקע ועקב היובש הרב מפותחת בארץ זו החקלאות האכסטנ-סיבית. מייצאים בעיקר תירס וצמר.



מכונה חקלאית מושלמת בעת עבודה בשדה סלק-סוכר בארצות-הברית. המכונה חותכת, אוספת, מנקה, מטעינה ומובילה את הסלק.

סין, הודו, יפאן — המשותף לשלוש ארצות אלה הוא קיום אוכלוסיה עצומה, השוכנת על שטח מוגבל יחסית. המדינה המתקדמת בין השלוש היא, ללא ספק, יפאן, היא גם המפותחת ביותר. יפאן מתועשת במידה רבה ולכן יכולה לרכוש את המוצרים החקלאיים החסרים לה באמצעות יצוא של מוצרי-תעשיה.

המצב שונה לחלוטין לגבי סין והודו. המוצ-רים החקלאיים העיקריים בארצות אלה הם האורז, התה, הסויה, היוטה והתות.



קציר בשדה-חיטה שבמישורים האינסופיים של קזחסטן (ברית המועצות)

תרבות
אנציקלופדיה מצוירת
המערכת:
ד"ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד"ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. וורמברנד, ד. בן־עזרה

מפעלי דפוס פלאי — פי. אי. סי. בע"מ, רמת־גן

תוכן העניינים
חוברת מס' 131

אדמת־בור ואדמה חקלאית


איזור של אדמת בור.

קרקע המכוסה בצמחיה טבעית נקראת **אדמת בור**. על ידי עבודת האדם המעבד את הקרקע, הופכת היא לאדמה חקלאית. על מנת להבין טוב יותר את שלבי הפיכתה של אדמת בור לאדמה חקלאית, נתאר לעצמנו כי אנו נמצאים בשטח בלתי־מעובד בשעה שמתחילות פעולות הכנתו לאדמה חקלאית.

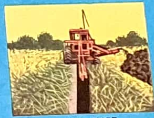

חריש עמוק במחרשה בעלת סכין אחת.

חריש. — מטרת החריש היא לאוורר את הקרקע ולאפשר לשורשי הצמחים להגיע לשכבות עמוקות יותר. לעבודה זו משתמשים במחרשות הנגררות על ידי טרקטורים כבדים. עומק החריש ניתן לוויסות מ־30 ס"מ עד 60 ס"מ. החריש יכול להתבצע פעם אחת או פעמים מספר תוך העמקה נוספת. במקרה של חריש חוזר, המלאכה תיעשה בצורת שתי וערב. עתה הקרקע מוכנה לחלוקה לחלקות ולעיבוד.


ניקוי השטח מצמחיה בעזרת טרקטור־שרשראות חזק.

סילוק הצמחיה. — אדמת בור מכוסה על פי רוב בעשבים, שיחים ועצים. מציאותם מהוה מכשול בפני העיבוד החקלאי. לכן יש צורך קודם כל, לסלק את הצמחיה הזאת על ידי כריתת עצים ועקירת עשבים. זו מלאכה איטית ומפרכת אשר ניתן לזרזה על ידי שימוש במכונות.

כאן משתמשים בטרקטורים חזקים. המצוידים בלהב קדמי כבד ביותר. בעזרת להב זה אפשר לעקור משרשם אפילו עצים גדולים מאד.


חפירת תעלה

סידור החלקות. — גודל החלקות תלוי במיבנה המשק החקלאי ובשטחו הכללי. בכל אופן רצוי לחלק את השטח לחלקות בעלות צורות גיאומטריות סדירות, בעלות אותו שטח. סביב לחלקות מתווים את התוואי לתעלות ניקוז המים ותעלות ההשקאה, כדי שהמים יגיעו לכל החלקות. יש לדאוג להתוויית התעלות בהתאם לשיפוע הקרקע. מלאכה זו הינה די מסובכת והיא מכוונת ומנוהלת על ידי טכנאי מומחה (אגרונום או מודד מוסמך).

יישור הקרקע נעשה באמצעות דחפורים (שהנם טרקטורים עם להב קדמי אשר גובהו ניתן לוויסות). כך מקבלים שיפוע אחיד וקרקע מיושרת המאפשרת זרימת מים וניקוז העודפים לתעלות בשעת ההשקאה או בעת הגשמים.

בד בבד עם סידור החלקות סוללים את דרכי הגישה לשדות, ודרכים להוצאת היבולים מן השטחים. את העבודה מסיימים בבניית מיבני המגורים והמחסנים. במיבנים יגורו העובדים וישוכנו בהמות ועופות. במחסנים תאוחסן התוצרת וכלי־העבודה.

הנה כך קם משק חקלאי חדיש.


סיקול האבנים מהחלקה שנועדה לעיבוד.

סיקול. — לאחר סילוק הצמחיה יש לדאוג להרחקת האבנים החלוקים והסלעים המפריעים לעיבוד הקרקע. סילוק הגושים הכבדים ביותר נעשה שוב באמצעות אותם טרקטורים ששימשו לסילוק הצמחיה, כשהם מצויידים במכשירים מתאימים. אבנים קטנות ניתן לסלקן ביד.

האבנים המסולקות יכולות לשמש לסלילת כבישים, לבניית קירות־תמיכה ולטראסות.


מכונה המפזרת את הגבל הכימי על השטח.

תיקון תגובת הקרקע. — קיום חורש ויער במשך תקופה ארוכה גורם להצטברות חומר אורגני שמוצאו בשלכת ובענפים שהתייבשו ונשרו.

שפע חומר אורגני מסוג זה גורם לעליית חמיצות הקרקע, דבר המפריע לגידולים חקלאיים.

בעיה זו נפתרה בקל על ידי פיזור מספר חומרים כימיים המתקנים את המצב. חומרים אלה הם סיד ואפר.

מחזור הזרעים. — נניח שהקרקע המטוייבת הינה קרקע מישורית והחקלאי מעוניין לעבדה לפי שיטת מחזור הזרעים, כלומר לגדל צמחים שונים שנה אחר שנה על פני אותה חלקה. החקלאי יחלק את עבודתו כך: בשנה הראשונה תירס, בשנה השניה דגן, בשנה השלישית, הרביעית והחמישית תלתן, בשנה הששית שוב דגן.

שטח המשק יחולק לשישה חלקים ובשנה הראשונה יזרעו על פני כל חלקה את הצמח שנקבע מראש. כל שנה יוזזו הגידולים מחלקה לחלקה (כלומר, בעת הזריעה החדשה יזרע הצמח בחלקה הסמוכה) וכך יחזור המצב בשנה השביעית לצורתו הראשונה.

הגידולים השונים

עתה יוכל החקלאי להתחיל בעיבוד חלקותיו לפי שיטת מחזור־הזרעים.



תרבות - אנציקלופדיה מצוירת. ב-48 חוברות שבועיות לשנה. כל 12 חוברות מהוות כרך אחד מפואר.
48 העטיפות של החוברות שתופענה במשך השנה תהווינה כרך אחד של מילון אנציקלופדי אלפביתי.
בסוף כל שנה יהיו לך 5 כרכים נהדרים - 4 כרכי האנציקלופדיה וכרך אחד של המילון האנציקלופדי.

ע עבודת האדמה



כלי רכב רבים מביאים מדי יום, בהשכמת הבוקר, את מוצרי החקלאות מן הכפר אל העיר.

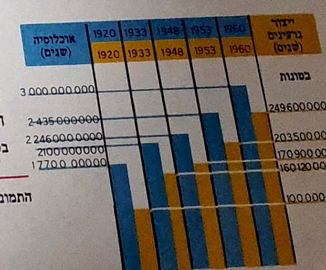
זמן רב בטרם יעלה השחר, בשעה שכולם עדיין נמים, שוררת כבר, באזורים מסויימים של הערים הגדולות, פעילות רבה. מאות כלי רכב מכל הסוגים זורמים אל בתי המטבחיים, אל שוקי הפירות, אל מחסני מצרכי המזון ולמחלבות המרכזיות. משם — עובר כל המזון, שהישובים החקלאיים מספקים לאוכלוסיה העירונית, לחנויות הקמעונאים, שבהן עורכות עקרות הבית את קניותיהן. תחנתו האחרונה היא על שולחן המשפחה בכל בית ובית.

כשאנו רואים את התנועה העצומה של משאיות, עגלות, ושאר כלי רכב, המתחדשת בכל בוקר לשם הובלת המזון וחלוקתו, מתבררת לנו בעליל חשיבותה של החקלאות לקיום חיינו היומיומיים.

כמעט כל המאכלים שאנחנו אוכלים באים אלינו מן השדות. אולם החקלאות אינה מספקת לנו רק מזון, אלא גם סיבים טכסטיליים לאריגת בדים ללבושנו, עץ המשמש לעשיית רהיטים לבתינו, והרבה חומרים אחרים, שהמדע החדיש הופך למוצרים מועילים: תרופות, נייר, גומי, חומרי־צביעה וכו'.

אוכלוסיית העולם גדלה מדי יום והחקלאות מחוייבת, איפוא, להגביר את תפוקתה בהתאם לכך. באזורים עשירים באדמה חקלאית נפתרה הבעיה על ידי הכשרת שטחים של אדמת בור לעיבוד חקלאי לשם התאמת התפוקה לגידול האוכלוסיה. זה המצב באמריקה, באפריקה ובאוסטרליה.

אולם במקומות שבהם לא היתה אפשרות להרחבת השטח החקלאי בהתאם לגידול האוכלוסיה, כמו באסיה, ובעיקר באירופה, ראתה החקלאות הכרח, להגביר את היצור על ידי התארגנות והנהגת שיטות מודרניות. בעזרת המדע והטכניקה התפתחה החקלאות האינטנסיבית, המנצלת על ידי שיטות יעילות במידה מכסימלית את השטחים העומדים לרשותה. בדרך זו השיגה החקלאות החדישה התקדמות ניכרת.



השוואה בין גידול יבוא החיטה העולמי וגידול האוכלוסיה בין השנים 1920—1960.

המדע והטכניקה לשירות החקלאות

בטיפול בבעיות החקלאות משתפים כיום פעולה מדעים שונים. במקום לשמור על פוריות הקרקע על ידי הוברתה לשנים מספר (כמו שהיה נהוג לפנים), משתמשים כיום בדשנים כימיים. הצמחים למיניהם עומדים בכל שלב ושלב של גידולם בסכנה בגלל מחלות, מזיקים וטפילים שונים, ונגדם נלחם החקלאי באמצעות קוטלי־חרקים ומדבירי מזיקים שונים המיוצרים על ידי התעשיה הכימית. מחקרים בשטחי המתמטיקה והפיסיקה איפשרו ייצור כלים ומכונות, שבעזרתם אפשר לבצע את העבודות החקלאיות ביתר מהירות, ביתר יעילות וביתר קלות. המזרעה, הטרקטור, והמקצרה ושאר המכונות החקלאיות מאפשרות עבודה חקלאית מהירה ונוחה. אולם השימוש במכונות לא היה כדאי, אלמלא הצליח האדם להגביר את תפוקת גידולי החקלאות. בבעיה זו טיפל מדע הגנטיקה. מדע זה משתדל ליצור זנים חדשים בעלי תנובה יותר גדולה.



החיטה הגבוהה שהיו מגדלים בעבר והחיטה של היום, שהיא יותר נמוכה, אבל בעלת שיבולת מלאה וכבדה יותר. שיפור זה הושג בעזרת מדע הגנטיקה (מדע התורשה) על ידי מחקר הזנים השונים.

כדי להבהיר את הדבר נביא מספר דוגמאות: לו היינו ממשיכים לגדל את החיטה הישנה, הגבוהה, לא היינו יכולים לדשן את השדות בדשנים העומדים כיום לרשותנו. הדישון מעלה את משקל השיבולים. כאשר הקנים גבוהים מדי, יכולה הרוח לכופף את השיבולים עד לקרקע, מה שהיה מונע את הבשלתן המלאה. הגנטיקה הצליחה לפתח, אחרי שנים של מחקר ונסיונות, זן יותר נמוך, בעל קנה העומד בפני הרוח. בדרך זו הושג יבולים של 40—50 טונות להקטר (הקטר = עשרה דונמים). קיימת מחלת־חיטה הנגרמת על ידי פיטריה: הירקון. מחלה זו, המסוכנת מאד לחיטה, גורמת נזקים רבים. זמן קצר לפני ההבשלה. היא פוגעת בעלים ובגבעול וגורמת להתייבשותם. הגנטיקה פיתחה זני חיטה המבשילים מוקדם ונמלטים על ידי כך מהתקפת הירקון.

הברד הוא מאז ומתמיד סכנה חמורה לחקלאי. כיום משתדלות התחנות המטאורולוגיות לחזות מראש את היווצרותם של ענני ברד. על ידי שילוח רקטות, המתפוצצות בתוך העננים, מנסים למנוע את הברד.

התמונות בשער:

החקלאות מספקת לאדם את כל הדרוש לו כדי לחיות. על הכריכה: מספר מוצרים מוגמרים שמקורם בחקלאות (מלמעלה) לחם־דגן, ארג־כותנה, צמיג־גומי ושולחן־עץ.

ריהוט בתקופה הפיאודלית

חובבי הרהיטים העתיקים יוצאים על פי רוב מאוכזבים מביקור במצודה פיאודלית קדומה. הם קיוו למצוא בה רהיטים נדירים ויקרי־ערך, אך במקום זה ראו טרקלינים רחבי־ידיים ריקים כמעט מכל ריהוט.

יש אמנם מצודות המשמשות בתי־נכות, ובהם מוצגים דגמים של רהיטים, אך אלה שייכים כמעט תמיד לתקופה מאוחרת יותר, מן המאה ה 16 והלאה.

מדוע כה קשה — ואולי כמעט בלתי אפשרי — למצוא רהיטים מעצם "תקופת המצודות", כלומר מן המאה התשיעית עד למאה ה 12.

שתיים הן הסיבות לכך, ראשית כל: אלף שנים הן תקופה ארוכה מדי לגבי רהיט (אם לא האיר לו המזל להיות גנוז באחת הפירמידות של מלכי מצרים); הוא מתבלה מרוב ימים ומשימוש ונאכל על ידי תולעי העץ. שנית, במצודות מימי־הביניים היו בכלל מעט רהיטים. בחדרי המגורים לא היו אלא שולחן וספסלים או כיסאות; ובחדרי השינה מיטה גדולה ושידות גדולות.

המצודות הראשונות

לא כל המצודות היו שוות· בתחילה, לא היתה המצודה אלא צריח אחד, על פי רוב מרובע· בקומת הקרקע נמצאו מזווי המזון, ובקומה הראשונה היה אולם גדול, שבו היו מתאספים, אוכלים וישנים הפיאודל ובני משפחתו, וגם חייליו ואורחיו· שולחנם של בעל הבית ובני משפחתו הוצב על דוכן, אשר משם אפשר היה להשקיף על האולם כולו; השאר היו סועדים ליד שולחנות ארוכים, כשהם יושבים על ספסלים פשוטים· בהגיע שעת השינה, היו מעמידים מחיצות ומחלקים את האולם למספר חדרים· רק לבעל הבית היה חדר משלו בקומה העליונה·

חיים אלה בצוותא, שדעתנו אינה סובלת אותם היום, היו בימים ההם אחד מסימני מעמדו הרם של בעל הבית· "אין זה יאה לאדון, שיאכל לבדו" — זה היה אחד מן הכללים המקובלים בזמן ההוא·

בכל קומה היה, איפוא, רק חדר אחד· מחדר אל חדר היו עולים או יורדים במדרגות לולייניות או בסולמות עץ·



כך נראו המצודות הקדומות ביותר של התקופה הפיאודלית. מסביב לצריח מגושם מעין זה, ועל שטח נרחב יותר, נבנתה במרוצת הזמן סירה מבוצרת.

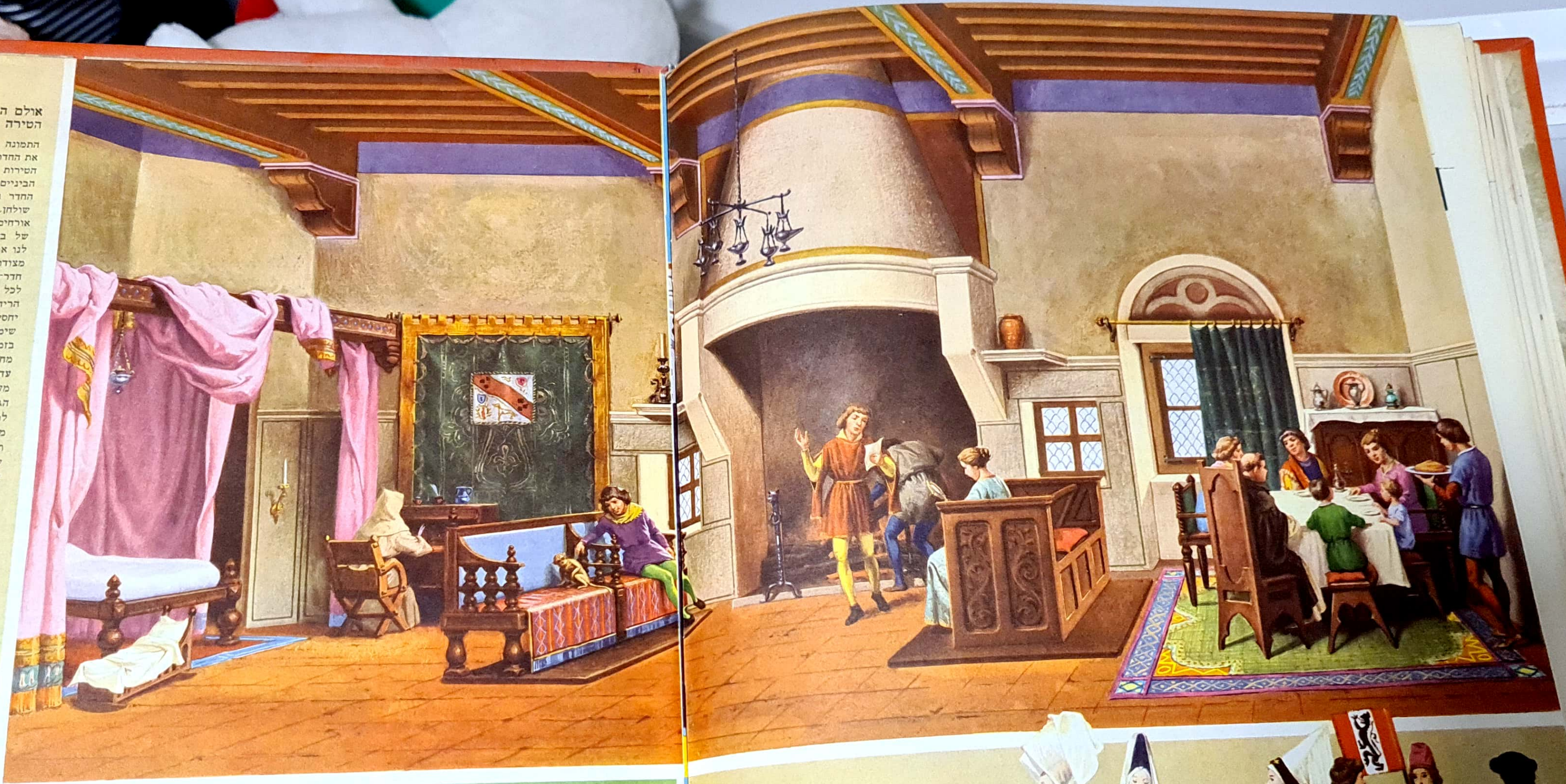
מצודות כאלה היו נפוצות מאוד בצרפת, בגרמניה ובאנגליה במאה ה 11 וה־12· ריהוטן היה פשוט בתכלית, ולא נותר ממנו מאום· גם הבניינים, שנבנו בזמנים הקדומים ביותר מעץ, נחרבו ברובם·

הטירות

שתיים הן הסיבות, שבגללן אין אנחנו מוצאים בימינו אלא מעטים מאוד מצריחים אלה: ראשית כל, כפי שכבר ציינו, רובם נחרבו. שנית, משום שהחל במאה השלוש־עשרה, הפך כמעט כל צריח שנשאר עדיין על תילו ל"גרעין" של מצודה יותר גדולה בנויה כולה אבן וכה — עשרות צריחים, ולעתים מאות חדרים. הצריח המקורי "נבלע" ממש בבניין החדש. הטיפוס החדש של מבצר, הטירה המבוצרת, נולד מן ההכרח לכלול במבצר גם בנייני עזר אחרים: אורווה, מאפיה, מחסן־נשק, מחסנים אחרים, בית־תפילה וכו'. מובן מאליו, שריהוטן של הטירות האלה היה עשיר יותר מזה שבמצודות הקדומות. אך גם הוא לא הגיע מעולם ל"צפיפות", המאפיינת את הדירה המודרנית. בעמודים הבאים מודגם טרקלינה הגדול של אחת הטירות הללו, ולצידו — תיאור של כל הדברים האופייניים לטרקלין.

המצודה הסקוטית "גְלָמִיס" ליד העיר דַנְדִי. בנייתה התחילה במאה העשירית. את צורתה הנוכחית קיבלה במאה ה 16.





לבוש של פיות

ועתה נסתכל לרגע בבגדים, במיוחד בבגדי הנשים, מימי הביניים. הכובעים הגבוהים החרוטיים דומים לכובעי הפיות בסיפורי העם של אותה התקופה. אופנה זו התפשטה בסוף ימי־הביניים במיוחד בערי פלנדריה. בין האופנות הרבות שהופיעו בתקופה הפיאודלית בארצות אירופה השונות, זו המתוארת בתמונה היתה בלי ספק המוזרה, הדמיונית והעשירה ביותר בצבעים וקישוטים אבל גם הפחות שימושית מכולן.



בגדים מימי הביניים, לפי האופנה בפלאנדריה במאות ה 14 וה 15.

אולם המגורים של הטירה

התמונה שלפניכם מתארת את החדר המרכזי של אחת הטירות העשירות בימי הביניים. העובדה כי באותו החדר נמצאים התנור, ה־שולחן, שאליו מסיבים אורחים אחדים, ומיטתו של בעל הטירה, מזכירה לנו את המערך הקדום של מצודות־הצריחים, בהן היה חדר־המגורים אחד ויחיד לכל יושביו. יש לציין, כי הריהוט היה דל באופן יחסי. בולטת השידה, ש־שימשה גם ספסל לישיבה. בזמנים ההם היו האנשים מחבבים כיסאות בעלי מס־עד גבוה כי לאלה היתה מעלה גדולה: הם הגנו על הגב מפני רוח־פרצים. גם למרבדים ולמסכים נועד, מלבד ערכם הקישוטי, ה־תפקיד להגן מפני הרוח, שהיתה חודרת מבעד לח־לונות.

מנורות השמן ואביזרי האח עשויים בטוב טעם מברזל מחושל. נפחי ימי הביניים הצטיינו באמנות זו.

שימו לב לאח העצום. בלעדיו לא יתוארו כלל מעונות אדם בימי הביניים.

טרקלינה הגדול של טירה מימי הביניים; באולם זה התנהלו חייהם של כל בני הטירה ושל אורחיהם.

ארון מטירול (באוסטריה) בסגנון רומאני (המאה ה 13).





מוצג בית־גנזים נדיר ביותר: כס־מלוכה צרפתי מן המאה השמינית, מימי המלך דאגוברט משושלת המרובינגים. נשארה ממנו רק המסגרת העשויה עץ מגולף. האריג לא עמד בתמורות הזמנים. הכס שמור בספריה הלאומית בפאריס.



שידה גותית מגרמניה מן המאה ה 14. השידה שימשה לאיחסון בגדים.

בני עמון וגלגולי תולדותיהם (ב)

משא ומתן דיפלומאטי עם עמון

העמונים היו אויבים לישראל בימי השופטים. לפעמים היו מתחברים עם עמים אחרים כדי לפרוץ לעבר הירדן המערבי ולהציק לישראל. כשעלה עגלון מלך מואב ליריחו עיר-התמרים, הלכו אתו בני עמון, ולא עוד, אלא שהצטרפו לאויב ההיסטורי של ישראל — העמלקים. אך בעיקר הגדילו לעשות בימי יפתח הגלעדי. בזמן ההוא התעצמה ממלכת עמון ולחצה קשות את שבטי ישראל שבעבר הירדן המז-רחי. וכשעלה הדבר בידה החלה לפשוט גם לעבר הירדן המערבי: "ויעברו בני-עמון את-הירדן להלחם גם-ביהודה ובבנימין ובבית אפרים ותצר לישראל מאד" (שופטים י, ט). שבטי ישראל עמדו בפני סכנה גדולה. ברור היה, שאין להנחיל מפלה לעמונים אלא באר-צם הם, או לפחות על גבולותיהם, ולא בעבר הירדן המערבי. הגיעה שעתם של שבטי ישראל בעבר הירדן. אנשי גלעד עמדו בראש המערכה והם בחרו ביפתח הגלעדי למנהיג: "וילך יפתח עם זקני גלעד וישימו העם אותו עליהם לראש ולקצין" (שופטים יא, יא).

יפתח החליף לראשונה דברים עם מלך בני עמון על ידי שליחים. זהו המשא ומתן הדיפ-לומאטי הראשון הנזכר במקרא. יפתח רצה לפתור את הסכסוך בדרכי שלום ושאל את מלך בני-עמון: "מה לי ולך כי באת להילחם בארצי". מלך בני עמון השיב כי טענות לו לחבל ארץ שכבשו בני ישראל בעבר הירדן עלותם ממצרים: "מארנון ועד היבוק ועד הירדן". וכדרכם של דיפלומאטים בכל דור ודור, טען הוא אמנם לפתרון הסכסוך בדרכי שלום, אלא שלא היה מוכן לוותר כמלוא נימה על תביעתו: "ועתה השיבה אתהן בשלום".

יפתח לא מכחיש, כי חבל ארץ זה שבין הארנון לבין היבוק נמצא ברשות ישראל; אלא שלא היה לבני עמון לדעתו כל יסוד לתבוע אותו לעצמם. יפתח גולל בקצרה ובבהירות את דרכם הארוכה של שבטי ישר-אל מים סוף ועד ערבות מואב, את מלחמתם בסיחון ואת נצחונם וכיבושיהם והוא מעלה נימוקים מנימוקים שונים: בני ישראל לקחו את השטח הזה מידי האמורי: הם כבשו אותו במלחמה בעזרת אלוהיהם; בני עמון לא תבעו לעצמם נחלה זו במשך שלוש מאות שנה; טענתם אינה אלא תירוץ ועילה למעשה התגרות מלחמתית. ואלה מקצת דבריו: "ועתה ה' אלהי ישראל הוריש את האמורי מפני עמו ישראל, ואתה תירשנו? הלא את אשר יורישך כמוש אלהיך אותו תירש ואת כל אשר הוריש ה' אלהינו מפנינו אותו נירש... בשבת ישראל בחשבון ובבנותיה ובערועור ובבנותיה ובכל הערים אשר על ידי ארנון שלש מאות שנה ומדוע לא הצלתם בעת ההיא. ואנכי לא חטאתי לך, ואתה עושה אתי רעה להלחם בי. ישפוט ה' השופט היום בין בני ישראל ובין בני עמון" (שופטים יא, כג—כד; כו—כז).

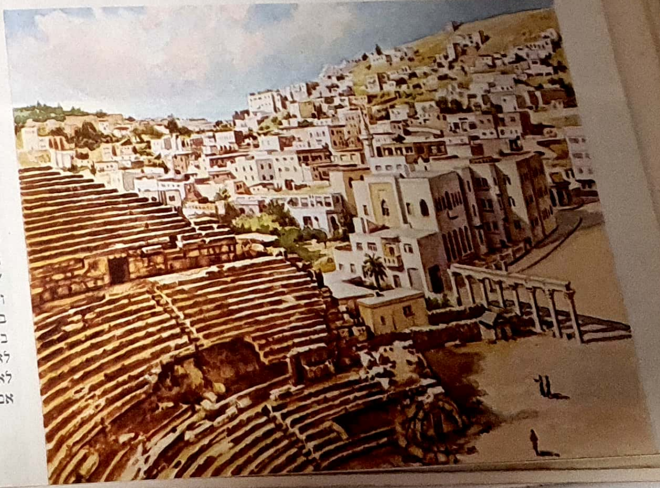
נצחון יפתח

תמה פרשת הטיעונים וחילופי הדברים, החלה המלחמה. במצפה גלעד ריכז יפתח את צבא ישראל, ומשם הגיח לתחום עמון. יפתח הצליח כנראה להלהיב חלקים רבים מהעם, בגלעד ובמנשה, למלחמה בעמונים והוא הסתער לפתע על מבצריה של ממלכת עמון. הוא כבש כעשרים ערים והנחית מכה גדולה לאויב: "ויכנעו בני עמון מפני בני ישראל". בין החבלים הכבושים היו מישורים פוריים ושטחי-כרמים, ממיטב שדותיה של עמון. בין הערים נזכרת העיר מִנית, שהיתה בזמן המקרא מרכז חקלאי חשוב בתוך סביבה פוריה. יש אומרים, שעיר קדומה זו זהה עם חירבת חֲנוּתְיֶה של ימינו, בדרך לרבת עמון. אם זיהוי זה נכון, הרי שחדר יפתח עמוק ללבה של עמון, במרחק קטן בלבד מבירתה. אין ספק, שעמון נחלה מפלה. שבטי ישראל השתחררו מלחץ העמונים, והם זכו אפילו לכיבושים בתוך תחומי הממלכה היריבה. אולם הניצחון לא היה שלם. ממלכת עמון לא נחלשה בהרבה. היא התאוששה עד מהרה, ושוב החלה לאיים על שבטי ישראל. הקרבות המכריעים בין עמון לבין ישראל התחוללו לאחר שנים רבות, בימי מלכות בית דויד.

המלחמה ביבש גלעד

בסוף תקופת השופטים, כשהאירגון השבטי הישן עמד בפני התפוררות, והפלשתים שלטו על חלקים ניכרים של הארץ, ניצלו העמונים חולשה זו של שכניהם ועלו על שבטי ישראל שבעבר הירדן. הם השתלטו על תחומי הגלעד והגיעו עד למבואות עמק הירדן. במורדות הרי הגלעד נתקלו בעיר הישראלית יבש גלעד, שהיתה אחת הערים המרכזיות בעבר הירדן. יבש גלעד אינה נזכרת במקורות אחרים מחוץ למקרא, ואין לדעת בדיוק את מקומה. אך אין כל ספק, שזו היתה עיר מבוצרת ששלטה על הכניסה לגלעד ועל מוצאי המים שבסביבה. בימינו נוטים לזהותה בתל הגדול והכפול תל-אל-מַקְבָּרָה תל-אַבּוּ-חַרָז. אדם העומד על התל רואה לפניו את כל עמק הירדן; הרי אפרים מתנשאים מולו ומרחוק מבצבצת בית שאן, מבצרם של הקדמונים בעמק הירדן המערבי. על יד התל נמשך ערוצו של נחל העובר לעמק הירדן. שם הנחל בערבית — ואדי יאבס, כלומר: נחל יבש. זהו הזכר היחידי שנשאר בפי הערבים לעיר יבש הקדומה.

על יד העיר המרכזית הזאת עמד נחש מלך בני עמון ותבע מיושביו כניעה מוחלטת. אנשי יבש מוכנים היו להשתעבד ולכרות ברית עם המלך, אך הוא תבע עבדות גמורה ומבזה: "בזאת אכרות לכם, בנקור לכם כל עין ימין ושמתיה חרפה על כל ישראל". נחש היה בטוח בנצחונו, ושאיפתו היתה להתעלל בחלש ולהדביק אות קלון על כל ישראל. הוא לא חשש כלל מהתנגדות, והסכים לחכות להם לאנשי יבש גלעד שבוע ימים, כדי שיחליטו, אם פניהם למלחמה או לכניעה של בזיון.



העיר עמאן — עיר הבירה של ירדן. משמאל: שרידי האמפיתיאטרון הרומי.

אותה שעה החלה להתרקם המלוכה בישראל. כשמוע שאול על דברי נחש, הוא גמר אומר לפעול נגדו בחוזק יד. עד מהרה אסף את עם המלחמה ובאפילת לילה הגיע מבזק שבהר אפרים אל יבש גלעד הנצורה. באשמורת הבוקר כבר פשטו שלושת ראשי ישראל למחנה העמונים והנחילו להם מכה ניצחת עד חום היום: "ויהי הנשארים ויפוצו ולא נשארו-בם שנים יחד" (שמואל א יא, יא).

בימי דוד המלך היתה ממלכת בני עמון הממלכה החזקה ביותר בעבר הירדן. חנון בן נחש, מלך עמון, ראה, כי בארץ ישראל מתארגנת ממלכה חזקה ונמרצת, העתידה לפגוע בתחומי נחלתו. כדי לקדם סכנה זו, התחבר עם ממלכות הארמים, שהגיעו בימים ההם לתחומי הבשן. למעשה ניטשה המלחמה בין שני גורמים על השלטון בארצות הביניים שבין מסופוטאמיה לבין ארץ מצרים: האר-מים — מזה ומלכות ישראל — מזה.

בתוך תחומי עמון ניטשה אחת המערכות העיקריות בהתנגשות זו. האחים יואב ואבישי עמדו בקרב פנים אל פנים כנגד העמונים ובני בריתם הארמים. אין אנו יודעים, כיצד ניצח דויד את צבא ארם המצוייד ברכב ובסוסים; סייעו לכך, כנראה, האירגון המשובח, רוח המלחמה וניצולם המלא של תנאי השטח. מכל מקום, עובדה היא, שצבא ארם נס לפני צבא ישראל. יש לשער, כי במחנה הארמים, שהיה מורכב מצבאות שונים, שררה מבוכה, ואילו צבאו המובחר והנאמן של דוד, פעל ביחידות קטנות והפתיע את האויב.

אך המלחמה לא תמה. בני עמון שבו ונלחמו בישראל גם לאחר מפלת הארמים. כעבור שנה חזר צבא ישראל לתחומי בני עמון. המטרה היתה עכשיו — רבת עמון, שבה התבצר הצבא היריב. יואב ואנשיו נלחמו קשות, גרמו חורבן והרס, אך רבת עמון החזיקה מעמד.

רבת עמון היתה עיר מבוצרת מאז ומקדם. שני חלקים היו לה: עיר המים, על יד מקורות נחל יבוק, ובמרחק מה ממנה על גבי ההר — העיר העיקרית, ששם היו המצודה וארמון המלך בגובה של 800 מטר בקירוב.

העיר כולה ישבה על רכס הר, והיו לה שלוחות גם בבקעה הצרה שבה שוכנת עמאן של ימינו. רבת עמון שלטה על חבל ארץ פורה ושופע מים בגבול המדבר. מרבת יצאו דרכים לסו-ריה, למדבר הסורי-הערבי, לאדום ולעמק הירדן. לולא כבש דויד את עיר המלוכה של העמונים, לא היתה שליטתו מלאה על עבר הירדן ועל גבולות המדבר; מכאן — המלחמה הקשה שניטשה על העיר.

בני עמון השיבו מלחמה בעוז. מתוך ביצו-ריהם היו מכים באנשי יואב; היו פושטים מחוץ לחומות, יוצאים לשדה ומנחיתים מהלומות על הצבא הישראלי הצר על העיר. גם מותו של אוריה החתי, כרוך בפשיטה מעין זו. וכה נאמר במקרא: "ויצאו אנשי העיר וילחמו את יואב ויפול מן העם מעבדי דוד, וימת גם אוריה החתי" (שמואל ב, יא, יז).

אך לבסוף הצליח יואב ללכוד את העיר. הוא כבש בתחילה את עיר המים ואחר כך הסתער על בית המלוכה. יואב היה שר צבא נאמן למלכו, והוא רצה, שהכיבוש הסופי ייקרא על שמו של דויד, ועל כן קרא למלך שיבוא לשדה הקרב ויגמור את מלאכת הכיבוש.

כיבוש רבת עמון הוחג בפומבי רב. דויד המלך העביר לרשותו את עטרת מלכם אלוהי עמון — סמל לריבונותו על ממלכת בני עמון.

> ### בין יהודה ואשור
>
> אין אנו יודעים הרבה על ארץ בני עמון אחרי כיבושה בידי דויד. נראה כי לאחר פילוג ממלכת בית דויד יצאו העמונים מכלל שיעבוד, ומפעם לפעם היו מרימים ראש כנגד ישראל. בימי יהושפט המלך התחברו עם המואבים ויצאו למלחמה נגד יהודה. הם נחלו מפלה במדבר תקוע וחזרו לארצם. מלכי יהודה החזקים — עוזיהו ויותם בנו — הצליחו שוב להשתלט על תחומי ארץ עמון. לעוזיהו היו מגישים מנחה, ואילו על יותם נאמר: "והוא נלחם עם מלך בני עמון ויחזק עליהם ויתנו לו בני עמון בשנה ההיא מאה ככר ועשרת אלפים כרים חטים ושעורים עשרת אלפים" (דברי הימים ב, כז, ה).
>
> אפשר ללמוד מכאן, שהעמונים עמדו על רמה כלכלית גבוהה: חקלאותם היתה מפותחת, תבואתם יוצאת למרחקים ומסחרם ענף. משום כך נושאים היו מלכי יהודה התקיפים עיניהם למלכות עמון, ובעיקר — מחמת מצבה הגיאו-גרפי על גבול המדבר ומעמדה במיקח והממכר שבין ארצות התרבות בימים ההם.
>
> גם האשורים לא התעלמו מארץ בני עמון. מלכי "עמנו", היו נושאי מנחה למלכי אשור — תגלת פלאסר השלישי, סנחריב, אסרחדון ואשורבניפל. הם היו מעלים לאשור שני מני זהב, ואילו מואב שכנתם — מנה אחת בלבד. למד אתה מכאן, שמלכות עמון נחשבה לארץ אמידה ביחס, אף על פי שתחומיה היו מצומ-צמים.

נבוכדנצר העומד על אם הדרך

בני עמון היו מנצלים כל שעת כושר, כדי להתעצם ולעמוד ברשות עצמם. לאחר שנפלה אשור הם השתחררו מעול זרים, ולא קיבלו כנראה עליהם בתחילה את עול בבל.

יחזקאל הנביא מתאר בצורה דראמאטית את מעמדה של רבת עמון בזמנים ההם, שעה שעלתה בבל לשלטון (יחזקאל, פרק כא). נבוכדנצר מלך בבל יוצא לכבוש את ארצות הים התיכון. הוא מגיע לפרשת דרכים: דרך אחת מוליכה לרבת עמון, דרך אחרת — לירושלים. מלך בבל אינו יודע מהי הדרך שיבחר בה. לא נותר לו אלא לשאול בעצת האלים. השיטה הבדוקה לכך — קסמים, זריקת חצים, שאלה לתרפים וראיה בכבד. פה על אם הדרך עוסק נבוכדנצר במעשי פולחן וקסם: שוחט כבש ובוחן את כבדה. מגידי העתידות של נבוכדנצר הם החולשים עתה על עמים ועל הממלכות. על פי דברם יפול גזר דין, אם לחרב ואם לשלום. הגזירה יצאה על ירושלים, ורבת עמון ניצלה לפי שעה.

[illegible]

רצח גדליה בן אחיקם

[illegible]

נבואות-זעם על עמון

[illegible]

אתונה, הדמוקרטיה הראשונה

באחר הימים נזדמן סולון, המחוקק האתונאי הגדול, לחצר מלכותו של קרסוס, מלך לוב, שהיה עשיר מופלג. קרסוס הראה לסולון את כל האוצרות שבארמונו והתפאר בעושרו. לבסוף שאל אותו: "מיהו, לדעתך, האדם המאושר ביותר עלי אדמות?" על כך השיב החכם האתונאי: "האדם המאושר ביותר שהכרתי היה אזרח פשוט של העיר אתונה ושמו טלוס". תלה בו קרסוס מבט של תמיהה, וסולון הסביר לו את דבריו: "טלוס היה אדם מאושר, כי נולד וחי בקהילייה בעלת משטר חברתי מעולה, היו לו בנים יפי תואר וטובי לב, חי כל ימיו חיי שלווה ומת עטור תהילה, כיוון שנפל בשדה הקרב".
סיפור מעשה זה, שנמסר לנו מפי ההיסטוריון היווני הרודוטוס, מבליט את תכונתו של סולון. אבל הוא מגלה לנו גם כן, מה היתה צפור נפשם של האתונאים: הרצון לחיות בארץ חופשית ובעלת משטר חברתי מעולה.
משטר כזה אינו נולד בין רגע. הוא פרי התפתחות ארוכה ואין להשיגו ללא מאבק ממושך ובלי שורה של מנהיגים מחוננים בתבונה וכשרון מדיני. מעל לכל דרוש להשגתו, כי האזרחים יתעניינו באופן פעיל בחיי הציבור של מדינתם. רק כך אפשר למנוע עריצים מלהטיל את מרותם על העם. לכן חקקו בני אתונה חוק מיוחד, אשר לפיו כל אזרח שלא יצטרף לאחת המפלגות איבד את זכויות האזרח שלו.

המלוכה

בתחילה מלכו מלכים באתונה. אין אנו יודעים את שמו של המלך הראשון, ואף לא את התקופה בה חי, אך ידוע לנו שמו של אחרון המלכים; הלא הוא קודרוס, שחי במאה השמינית לפני הספירה.

האגדה משבחת את מותו שהיה מעשה של הקרבה עצמית. הדורים, תושבי הפלופונסוס (דרום יוון), איימו על אתונה. האורקל בדלפי ניבא כי הנצחון צפוי לעם, אשר מלכו יפול בקרב. קודרוס האמיץ גמר אומר למסור את נפשו על ניצחון עירו. הוא הסתנן אל קווי האויב מחופש כחייל פשוט, הסתבך במריבה ונהרג.

אתונה ניצחה, אולם מאז ואילך לא היה בה עוד מלך. באמתלה כי אין למצוא עוד מלך אמיץ לב כקודרוס, לא בחרו נכבדי אתונה העשירים יורש לו והמירו את משטר המלוכה במשטר רפובליקני.

חוקי דראקון

אז הורגש הצורך בחוק כתוב, שיניא את האופאטרידים מלעשות כרצונם, מלהרשיע ולטהר לפי שרירות לבם. ניסוח החוק הוטל על דראקון, אחד הארכונטים (בשנת 621 לפני הספירה), שחיבר את ספר החוקים הכתוב הראשון של אתונה. בספר החוקים שלו העלה דראקון בעצם על הכתב את הנוהג המקובל במינהל האופאטרידים ואת העונשים החמורים, ואף האכזריים שהיו רגילים להטיל על עבריינים. אמרו עליו שגזר כמעט על כל העבירות עונש מוות.

במקום להביא תועלת לפשוטי העם, שימשו חוקי דראקון לביצור זכויות היתר של העשירים.



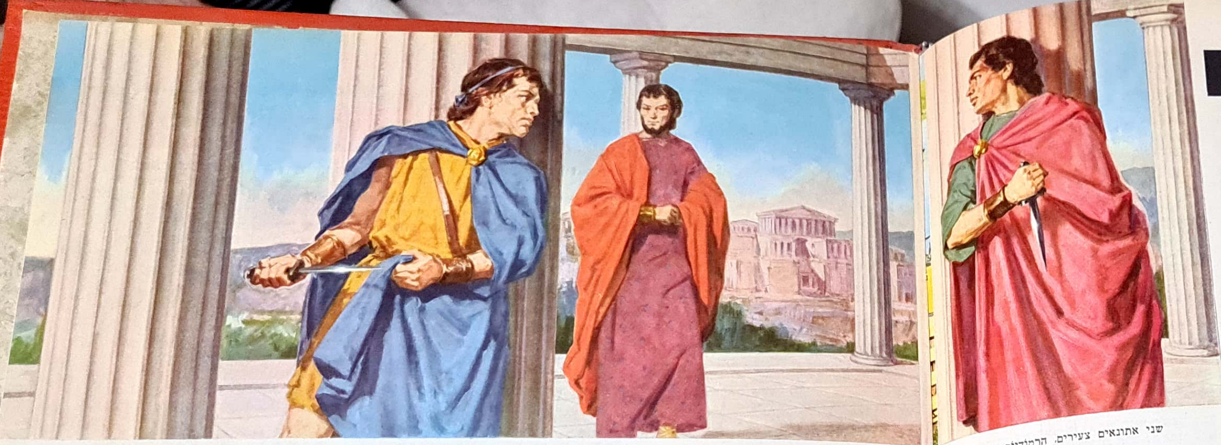
הרפובליקה ה"אוליגארכית"

הרפובליקה הראשונה שהוקמה היתה "אוליגארכית", כלומר קהילייה שהשלטון בה נמצא בידי מיעוט. אמנם לא היה עוד השלטון על העיר בידי שליט אחד ויחיד, אך הוא היה בידי קבוצה בעלת זכויות יתר מבין עשירי העיר, האריסטוקרטים, שנקראו "אופאטרידים", היינו "המיוחסים". האופאטרידים בחרו מקרבם מועצה עליונה בת תשעה חברים, שנשאו את התואר "ארכון" (הרבים "ארכונטים") וכן את חברי ה"אריאופאגוס", שהיה בית הדין של העיר. כיוון שעוד לא היו אז חוקים כתובים, ניהלה המועצה את המדינה מתוך העדפת המעמד האריסטוקרטי. לכל שאר האזרחים, כגון לסוחרים, לבעלי המלאכה, לימאים ולאיכרים, לא היה כל חלק בשלטון.

תיקוניו של סולון

הצעד הממשי הראשון לקראת הדמוקרטיה היה מפעלו של ארכון אחר, סולון החכם והמלומד, ששאף לאפשר לכל האזרחים ליטול חלק בניהול עירם. אף כי לא עלה בידו להקטין את ההבדלים בין המעמדות הקיימים, הוא עשה להגברת שיתוף הפעולה ביניהם. הוא ליכד את כל בני העיר בגוף ציבורי אחד, ה"אקלסיה" (אסיפת העם) אשר בידו היתה הזכות לחוקק חוקים או לבטלם. האזרחים היו מחולקים לחמישה מעמדות, בהתאם למצבם הכספי. ורק בני שני המעמדות העליונים היו זכאים להתמנות למשרות ציבוריות. אולם החידוש היה בזה כי לכל אדם ניתנה האפשרות להגיע למעמד רם יותר, אם הצליח בעמל כפיו להרבות רכושו. תקנה זו היתה צעד נכבד לקראת הדמוקרטיה, אף כי לא היה בה עדיין משום התגשמות הדמוקרטיה האידיאלית. השלטון היה רק בידי מי שנולד למשפחה עשירה או מי שהצליח להתעשר. תיקוניו של סולון לא השביעו את רצונם של כל האזרחים.





שני אתונאים צעירים, הרמודיוס ואריסטוגיטון, אורבים להיפארכוס, אחד מבני פיסיסטראטוס, כדי להתנקם בו. אחרי מות פיסיסטראטוס השתלטו שני בניו על העיר. אך סופם היה מר.

משטר ה"עריצות" של פיסיסטראטוס
(משנת 561 עד שנת 528 לפני הספירה)

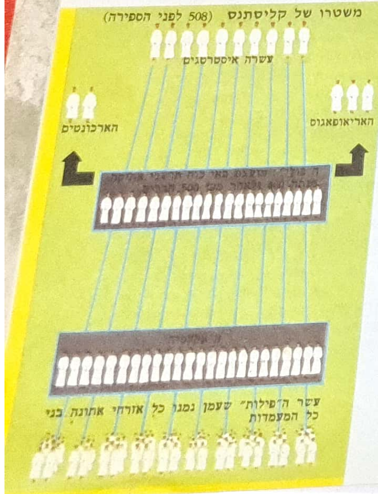
הניגודים החברתיים באתונה לא נטשטשו והעיר עמדה על סף מלחמת אזרחים. באותם הימים קם אדם רב־כישרון ובעל מרץ, שניצל את האנדרלמוסיה הכללית, כדי להשתלט על העיר. שמו היה פיסיסטראטוס, למעלה משלושים שנה שלט באתונה שלטון יחיד. למרבה המזל ידע הוא למשול בתבונה רבה והנהיג את העיר לטובת האזרחים. הוא החרים מבעלי אחוזות גדולות מדי חלק מאדמותיהם וחילק אותן בין האיכרים הזעירים; הוא טיפח את הסחר הימי — והוא ייפה את העיר בארמונות, במקדשים ובכבישים. תקופת פיסיסטראטוס היתה תור הזהב של אתונה, אבל כגון כל משטר רודני, השתרר עם מותו של פיסיסטראטוס תוהו ובוהו בעיר, כי בניו היו עריצים אכזריים והעם לא רצה בהם. האחד נרצח, והשני הוכרח להימלט מן העיר.

תיקוניו של קליסתנס

כדי להחזיר את הסדר על כנו, שבו בני אתונה והתקינו את חוקתו של סולון, אך בינתיים גדל, בעיקבות שיגשוגה של העיר, "המעמד הבינוני", מעמד בעלי המלאכה והסוחרים, במספרו ובמשקלו החברתי. מעמד זה דרש ייצוג רב יותר במוסדות השלטון. כדי להניח את דעתו, לא היה מנוס מלהכנים שינויים ותיקונים מסויימים בחוקתו של סולון. תיקונים אלה בוצעו ע"י הארכון קליסתנס, שהיה מראשי הדמוקרטים.

קליסתנס ביטל את החלוקה המסורתית של אזרחי אתונה, על פי הונם. הוא חילק את האוכלוסיה כולה לעשרה "שבטים" (ביוונית "פילי") לפי אזורי הישוב, ע"י כך זכו כל האזרחים לאפשרות שווה להיבחר למשרות הרמות ביותר במדינה.

אחרי מאבק של מאות שנים היתה אתונה לדמוקרטיה הראשונה בתולדות האנושות.



ערי אירופה בימי הביניים

במאה השתים־עשרה גדלו והתחזקו ערים רבות באירופה. גרמה לכך ההתפתחות המהירה של התעשיה והמסחר, שבעיקבותיה נוסדו בנקים ואגודות של סוחרים ואומנים ("גילדות"). אז פותחו גם דרכי מסחר לרוב, לאורכה ולרוחבה של אירופה. ערים רבות זכו, מידי המלכים, האצילים או ההגמונים שעל אדמותיהם שכנו, למגילות־זכויות, שנתנו להן שלטון עצמי נרחב. מצבם הכלכלי של אוכלוסי הערים השתפר במידה ניכרת. גבר הייצור ושופר טיבם של המוצרים. הסדר הפיאודלי הישן, שהיה מושתת על כלכלה נחשלת ועל משטר חברתי בלתי צודק, פינה את מקומו למשטר החדש בערים החופשיות.


דרכי המסחר העיקריות באירופה בימי הביניים

בדרכי שלום ובכוח הזרוע

כבר בשלהי המאה ה־11 החלו הסוחרים ובעלי־המלאכה המאורגנים, לדרוש מאדוניהם הפיאודליים חירות ושלטון עצמי. הם הפעילו לצורך זה את כל האמצעים שבידם, לפעמים בדרכי שלום ולפעמים בכוח הזרוע, על מנת להשיג את האוטונומיה המבוקשת, ובמקרים רבים הוכתרו מאמציהם בהצלחה. הערים הגדולות באירופה הדרומית והמערבית, וגם מספר ניכר של ערים קטנות יותר, השיגו עד מהרה את מבוקשן. הראשונות ביניהן היו הערים האיטלקיות לודי, קְרֶמוֹנָה, בּוֹלוֹנְיָה, פִירֶנְצֶה, גֶ'נוֹבָה, פִּיזָה ואחרות.

ערים בצרפת נלחמות על חירותן

ההיסטוריונים מספרים, כי עוד בשנת 1115 הסתערו אזרחי העיר לאון (צפון צרפת) על ארמונו של השליט־ההגמון ורצחו אותו. אחר שרפו את ארמונות האצילים, שחיו חיי רווחה בהיותם שליטי הערים. האזרחים תבעו את הכרת עירם כעיר חופשית. גם בערים אחרות בצרפת נאבקו האזרחים על חירותם, וברבות מהן התנהלו קרבות ממושכים ואכזריים. במ־רוצת הימים הצליחו אחדות מהן, במיוחד — ערים בצרפת הצפונית, לכבוש לעצמן (בין השנים 1060 ו־1150) את זכויות החירות. החשובות שבהן היו: לֶה מַאן, קַאמְבְּרֵי, סֶן קַנְטֶן, בּוֹוֵי, מארסֵי, נוֹאַיוֹן, אַמְיֶן, לאוֹן, וְרֵימְס.

הזכויות שהוענקו לערים קידמו מאוד את התפתחותן. באירופה כולה יצאה תהילתן של ארבע ערים ממחוז שאמפאן שבצרפת הצפונית־מרכזית, אשר בהן נתקיימו מדי שנה בשנה ירידים גדולים. שיירות ארוכות של סוחרים — מאיטליה המרכזית והצפו־נית, מכל חלקי צרפת, מפלאנדריה, גרמניה ואנגליה — נהרו אליהן והירידים שנתקיימו בהן הפכו למרכזי המסחר הבינלאומי. הבנקאים הגדולים עשו שם את עסקיהם. כאמצעי תשלום שימשו "אגרות יריד", שתוקפם היה כתוקף השט־רות בימינו.

תקופת חירותן של הערים הצרפתיות נמ־שכה כמאתיים שנה, עד לימי מלכותו של לואי התשיעי המכונה "הקדוש". שליט זה שאף לבצר את שלטון המלוכה ועל־כן הוציא בשנת 1259 צו מלכותי, בו מינה על כל עיר מושלים מטעם המלך; צו זה בישר את קץ משטרן של ערים חופשיות בצרפת.

בגרמניה — התפתחות בדרכי שלום

בגרמניה לא היתה ממשלה מרכזית שיכלה להטיל את רצונה על הערים בכוח הזרוע. משום כך הפכו שם הערים למדינות קטנות, אבל חזקות למדי, והקיסר נאלץ לכרות בריתות אתן. הערים בגרמניה זכו, איפוא, בדרך כלל, לחירות ללא מאבק. הגמונים רבים ושרים הכפופים לקיסר העניקו מרצו־נם הטוב למספר ערים את הזכות לנהל בעצמן את ענייניהן. בכל זאת לא חסרו גם בערי גרמניה מהומות והתקוממויות. ערים שונות על גדות הריינוס והדאנובה ועל חופי הים הבאלטי והים הצפוני, התמרדו במשך המאה ה 12 וה 13 נגד ההגמונים והשליטים הפיאודליים, והשיגו בדרך זו אוטונומיה. כך קרה במַיינץ, מַגְדֶבּוּרג, ווֹרְמס, רֶגֶנְסבּוּרג, שְׁטְרַאסְבּוּרג, אַייכְשְׁטֶט, בְּרֶמֶן, דַאנְצִיג, לִיבֶּק, ועוד.

בפלאנדריה ובארצות־השפלה

הבלגים וההולנדים ידועים עוד מן הזמנים הקדומים כסוחרים רבי־תחבולה. כבר בתחילת המאה ה 12 היו הערים בְּרִיז׳, גֶנט, לִיל, טוּרְנֵי, רוֹטֶרְדַאם, ואחרות ששכנו בפרשת דרכי אירופה, שופעות עושר רב. דוכסי פלאנדריה, אדוניהם רבי־העוצמה של האיזור, ויתרו ויתורים ניכרים לטובתן, ועל ידי כך תרמו רבות לשיגשוגן של בלגיה ואר־צות השפלה.



מפת אירופה במאה השלוש־עשרה, ובה מצויינות הערים הגדולות והמבוססות ביותר.

באנגליה — ברשות המלך

ויליאם הכובש היה אדם נבון, שראה את הנולד. כמלכי ספרד בארצם, כן היה גם הוא סבור כי הדרך הטובה ביותר למשוך את הערים לצדו כבנות ברית נגד האצולה היתה הענקת חירות מסויימת (אם כי לא מלאה). על־כן נתן הוא בשנת 1067 מגילת זכויות לאזרחי עיר־הבירה.

באנגליה התארגנו, איפוא, ערים חופשיות, ברשות המלך. גם יורשיו של ויליאם לא חששו להמשיך בקו הזה, כיוון שהיו חזקים למדי, כדי להטיל, בשעת הצורך, את מרותם על האזרחים. הנרי השני, שעלה על כס המלוכה בשנת 1154, העניק את זכות המימשל העצמי לערים לִינְקוֹלְן, דֶרְהָאם, קַארְלַייל, בְּרִיסְטוֹל, אוֹכְּסְפוֹרְד, סוֹסְבֶּרִי וסַאוּתְהַמְפְּטוֹן. בשנת 1201 הצטרפה אליהן קֵייְמְבְּרִידְג׳.

כך נתבססו ונתעצמו הערים גם באנגליה. עושרם ועוצמתם של סוחרי לונדון היו לשם דבר באירופה כולה, אף כי מספר תושביה של לונדון עלה בשנת 1200 אך במעט על 20,000. גם הערים האחרות באנגליה היו עשירות הודות לכשרונם ולחריצותם של התושבים במסחר ובאומנויות. הן קיימו קשרי מסחר עם צרפת, גרמניה, ארצות השפלה וסקאנדינביה, ובראש וראשונה — עם פלאנדריה. את צמר הכבשים המשובח שלהם מכרו הסוחרים האנגלים בבריז׳ ובגנט; שם הפכוהו לאריגים, שנשלחו לכל ארצות אירופה. בימים ההם החלה השפה האנגלית להיות שפת המסחר הבינלאומי.

בספרד

בספרד היתה המאה ה 11 תקופה של מאבק נגד הפולשים הערביים. בכפרים ובערי הפרזות לא היה ביטחון בגלל פשיטות המאורים. על כן החלו התושבים נמלטים אל הערים המוקפות חומה, שם יצרו שיטות מימשל מתקדמות. מלכי ספרד ראו בעין יפה את התבססות הערים, שהיו מטבען יריבות לאדונים הפיאודליים, על כן העניקו להן מלכי ספרד בחפץ־לב, על ידי "צווים מלכותיים", את החירויות המבוק־שות. כך זכו למימשל עצמי הערים: לֵאוֹן, בּוּרְגוֹס, נאחֵרָה, טוֹלֵדוֹ, קוֹמְפּוֹסְטֶלָה, קאדיס, וַאלֶנְסִיָה, בארְצֶלוֹנָה ועוד, בשעה שהמלחמה נגד הערבים היתה בעיצומה.


חנותו של סוחר באחת הערים בימי הביניים (הבניין בסגנון הרומאני).

סוחר מימי־הביניים

התוצאה: פריחה כלכלית והתקדמות

טיפוח הערים החופשיות באירופה בימי הביניים היה מעשה נבון מבחינה מדינית וכלכלית. על ידי כך זכתה אירופה לתקופה של פריחה כלכלית והתקדמות. הערים התפתחו ושיגשגו בהנהגת מועצותיהן האוטונומיות המורכבות מבורגנים וסוחרים האדוקים בכבוד עירם וגאים בהישגיה.


הקאתדראלה בלִיזְיֶה (נורמנדיה). הקאתדראלות הגותיות היו אחד מגילויי האמנות היפים ביותר של תקופת הערים החופשיות באירופה בימי הביניים.


טיפוסים אופייניים של סוחרים. בימי הביניים היו שיירות ארוכות עוברות בכל חדשי השנה מארץ לארץ, בדרכן לשווקים ולירידים.

טורקיה ערים

טורקיה של היום דומה לארמון קדום מפורסם, שבתוכו אפשר לראות עדיין את שרידי הגדולה שחלפה. עריה: איסטנבול (היא ביזנטיון הקדומה), איזמיר, טרפזונט, אנטיוכיה המפורסמת, טרסוס, קיסריה, אדריאנופוליס, כולן מזכירות את העבר המפואר. שרדו רק חורבות. זמני הכבוד וההדר חלפו, מהם נותרו לעדות רק בניינים מפוארים וחורבות. אבל הערים הללו מעניינות הן גם ביופיין, בפעילותן הנוכחית, וגם בתפקידן כערים השוכנות בשערי אסיה.



מראה נמל איסטנבול על גדות הבוספורוס.

איסטנבול

זו איסטנבול, הגדולה, האגדית, הידועה בהיס־טוריה בשמות ביזנטיון וקוסטנטינופוליס (או קושטא). במה טמון סוד גדולתה של איסטנבול? היא שוכנת באחת הנקודות החשובות ביותר מבחינה גיאוגרפית והיסטורית, במסדרון המחבר את אירופה לאסיה, מסדרון שלאורכו עברו תמיד עמים, צבאות ותרבויות מאסיה לאירופה ולהיפך. כולם הטביעו את חותמם בעיר: היוונים, הרומ־אים, הביזנטים, הצלבנים, הוונציאנים, הטורקים. הכל בנו והרסו, עשו והחריבו; על כן אין איסטנ־בול עיר אחת, אלא מכלול של ערים, תערובת של סגנונות, בניינים, היכלות, מעשי אמנות, לשונות ומנהגים.

איסטנבול שוכנת בסביבה מפוארת בכניסה לבוספרוס, מיצר הים המקשר את ים מרמרה (ועל כן את הים התיכון) עם הים השחור. על גדות הבוספורוס המפורצות מתנשאות גבעות מוריקות; ולאורך קילומטרים רבים רואים בין גנים, יערות, וכרי דשא שורות ללא סוף של ארמונות וחווילות. העיר, שמספר תושביה מגיע ל 1,460,000, נבנתה על שורת גבעות המשתפלות, במדרון בלתי תלול, לעבר הים. היא משתרעת על שטח רב הן לאורך החוף והן בכיוון פנים הארץ. היא כרך הומה מאנשים ורועש, ציר פעילה, ויחד עם זאת ציורית מאד. יש בה שדרות שלאורכן מתנשאים בנייני ענק חדישים ביותר ושבהן נעה תחבורה מסחררת; אבל מהן מסתעפות סימטות שאין בהן אפילו כדי מעבר עגלת יד. מכוניות אמריקאיות הדורות מתנהלות לאיטן אחרי חמורים נושאי מרדעת. יש שכונות שלמות של באזארים, מסע־דות עממיות, חנויות חשוכות וגדושות סחורות. מי שמצליח להימלט ממלכודות אלה, יכול להיכנס לחנויות כל בו גדולות, שאינן נופלות מחנויות דומות בניו־יורק.

בורסה

אחרי איסטנבול, בורסה העתיקה והמהוללת היא העיר המעניינת ביותר בטורקיה. מעניינת היא מכמה סיבות: היא נמצאת במקום נפלא, במרכז אגן מוריק ורחב ידיים. היא עצמה יפה ומשגשגת. יש בה יצירות רבות של האמנות העתיקה; מסג־דים, קברות שולטאנים ושרידי בניינים ביזנטיים. העיר שוכנת במרחק 25 קילומטרים מחוף ים מרמרה. תושביה הם כ 133,000.



אנקרה: יד אטאטורק, שנבנה בשנת 1953; בנין־הקבר של מייסד הקהיליה הטורקית.

אנקרה: אחת השדרות הרחבות, החוצות את מרכז העיר, שלאורכן מתנשאים ארמונות חדישים.

אוצרות אמנות

מבחינת ההיסטוריה והאמנות דומה איסטנבול לבאר עמוקה שאין להגיע עד קרקעיתה. ביקור בעיר עשוי להימשך שבועות רבים. מתחילים בחומות העתיקות והכבירות, המקיפות עדיין חלק מן העיר. בבנייתן עסקו קונסטנטינוס ותאודוסיוס, ואחריהם בני ג׳נובה; עוברים אל המגדלים, מהם שהקימו שולטאנים ומהם שבנו אגודות הסוחרים האירופיים שהתיישבו בעיר. רואים אחר כך את עמוד קונסטנטינוס; את אמות המים הרומיות הגדולות, המתבל־טות עוד היום על רקע נוף העיר; מבקרים ב״באזארים״ העתיקים מאוד, אותם ייסדו הסוחרים מג׳נובה וונציה לפני חמש מאות שנה; הארמונות הגדולים של השולטא־נים; המוזיאון הארכיאולוגי; הכנסיות הביזנטיות; והמס־גדים. באיסטנבול יש כמה מאות מסגדים, ואחדים מהם מפורסמים בעולם כולו. הגדול שבהם, שהוא בוודאי היצירה היפה ביותר של האדריכלות הביזנטית, הוא ה״אגיה סופיה״. הוא נבנה על ידי הקיסר יוסטיניאנוס הראשון בין השנים 532 ו 537 על מנת שישמש כנסיה: הכיפה גבוהה יותר מ 40 מטר. אחרי הכיבוש הטורקי ב 1453, נהפכה הכנסיה למסגד; מאז 1935 הפכה לבית נכות.



איסטנבול: אגיה־סופיה, היצירה היפה ביותר של האדריכלות הביזנטית.

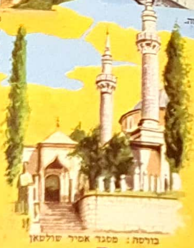
פרגמון ואפסוס

כ 90 ק״מ מצפון לאיזמיר נמצאות חורבותיה רבות הרושם של העיר פרגמון, העיר הרומית המפורסמת, בירת הפרובינציה ״אסיה פרופ־ריה״ (אסיה גופא). באיזמיר עצמה אין, כאמור, כל דבר מעניין במיוחד, אבל הסביבה היא ממש אג־דית. האקרופוליס של פרגמון, הקרקע, המקדשים, התיאטראות, אמות המים, הסטווים, הרחובות הקברים משתרעים על קילומטרים מרובעים אחדים ומהווים מכלול שרידים ארכיאולוגיים בעלי חשיבות ממדרגה ראשונה.

כ 70 ק״מ מדרום נמצאות חורבות אפסוס, עיר יוונית־רומית מפורסמת אף היא; כאן אפשר להתפעל ממראה שרידי התי־אטרון הרומי, האיצטדיון, הספריה הג־דולה ומיבנים נפלאים אחרים מימי קדם.



פרגמון: שרידי העיר הרומאית העתיקה.



בורסה: מסגד אמיר שולטאן

איזמיר

העיר השלישית של טורקיה היא איזמיר, מספר תושביה 300,000. העיר שוכנת על חוף הים האגאי, במפרץ עמוק, המהווה נמל טבעי מצויין. איזמיר סגורה מאחוריה במעגל של גבעות ואקלימה טוב ביותר. אין בה בניינים המצטיינים ביופים, כי בשנת 1922, בימי המלחמה בין טורקיה ליוון, אירעו בה מעשי הרס איומים; אחר המלחמה נבנתה העיר מחדש. כל חשיבותה היא במסחר; העיר מהווה מוצא לאיזור החקלאי הרחב של אנטוליה המערבית; על כן מוצרי החקלאות של אותו איזור (וביניהם דבלות התאנים המפורסמות והכות־נה) מגיעים אל הנמל שלה, ומשם יוצאים הם בדרך הים לארצות זרות.



איזמיר: מגדל השעון



מסגד דולמה־באהצ׳ה, שנבנה על ידי השולטן עבד־אל־מג׳יד ב 1853 על־גדות הבוספורוס. היום הוא משמש באופן ארעי בית נכות של הימייה.

עדנה

העיר הרביעית של טורקיה שוכנת בפינה המזרחית של הים התיכון, אולם לא על חוף הים, אלא במרחק כשלושים קילומטרים ממנו; היא נמצאת במישור של אדמת סחף עשיר ופורה ומשמשת לו מרכז מסחרי.

בנייני העיר הם ברובם חדשים, חסר בעדנה הגרעין הקדום, שאפשר למוצאו כמעט בכל ערי טורקיה.

אין בה, איפוא, עתיקות אך עדנה היא העיר העשירה ביותר בטורקיה, אחרי איסטנבול ואיזמיר.

לעושרה זכתה הודות למישור המשתרע סביבה, שבו גדלים בשטחים עצומים כותנה, קנה סוכר, פרי הדר, פירות אחרים וטבק. מלבד זה הולכת היא ונעשית במהירות לעיר תעשייה. תהליך זה יגביר בוודאי את שיגשוגה בשנים הבאות. יש בה אוכלוסיה של 175,000 נפש.



הערים החשובות בטורקיה.

אנקרה

אנקרה שוכנת באיזור הקשה לישוב מכל שאר אזורי המדינה. דווקא בגלל זה בחר בה קמאל אטאטורק ״אבי המולדת״ הטורקית להיות בירת המדינה.

אנקרה היא עיר בירה מלאכותית (כפי שהיתה פטרבורג בזמנה). קמאל אטאטורק, ששאף ליצור טורקיה חדישה ומסו־דרת, לא רצה שהבירה תהיה עוד בקושטא העשירה וההפכ־פכת; הוא קבע את הבירה החדשה על רמת אנטוליה הפראית והצחיחה. בשנת 1923 הפכה אנקרה, שהיתה עד אז עיר בלתי ידועה כמעט, לבירת טורקיה. מגיעים לאנקרה דרך ערבה צחיחה ושוממה. ואמנם כשנכנסים לעיר, חל שינוי ניכר, הגורם הפתעה נעימה: רואים מיד כי היא עיר חדישה, עם בנייני ציבור הדורים, גושי בתי מגורים גדולים, חווילות ושדרות ארוכות מאוד. יש בה גנים ופארקים רבים, סימן שהמים המעטים של הרמה הופנו אל עיר הבירה לפארה. אין רואים באנקרה את הניגוד בין הידור לבין עוני, בין ארמונות שיש לבין בקתות, בין זהב לבין בלואי סחבות, הבולט באיסטנבול; יש בה בתי־קפה הדורים, חנויות יפות, בתי־מסחר גדולים, המון רב. ב״מרכז״: בני־אדם לבושים בצורה מכובדת, הפנים הן ״אירופיות״ ונחוץ ממש מאמץ, כדי להיזכר שאנו נמצאים באסיה.

אמנות מועטת ותעשייה אפסית

בבירה אין הרבה דברים יפים. כדאי לראות את פארק הנוער, את שרידי המיבנים הרומיים של מקדש אוגוסטוס ושל המרחצאות, לבקר במוזיאון החתי ובבנין הקבר הגדול של אטאטורק שנבנה משיש. אשר לתעשיות, אין כל מפעל חשוב. לאנקרה אופי מובהק של עיר מינהל.

פרטים על אנקרה

הגובה:	850 מ׳
השטח:	270 קמ״ר
מספר התושבים: 646,000	(לפי תכנית האב של העיר)

האיים הברטוניים

"שלום לכם, איים! אלים מאונים על אילת השחר הוורודה, על
אי הים האלוחים ועל קרניו הראשונות של האור החדש...."

המשורר פול וַאלֶרי כתב שורות אלו בעת שהותו בבְּרֶטַאן, כאשר השקיף על המוני האיים, הגדולים והקטנים, המשתרעים מול החוף הפראי והמפורץ של טֶרֶגְיֶה. ממפרץ מוֹן־סֶן מִישֶׁל ועד לשפך הלוּאר משתרעת שלשלת איים הניצבים כחיל משמר לכל אורך החוף הברטוני. אחדים מבין האיים אינם אלא גושי סלע, שהגלים מתנפצים אליהם ואוכלים בהם. האיים האחרים, הגדולים יותר, מהווים מעין עולמות בודדים, המאוכלסים דייגים חסונים ועזי־לב.



האי בְּרֶהָא (Brehat)

נסיעה של חמש עשרה דקות, אמנם לעתים נסיעה בים סוער, העוברת בין סלעי שחם ורוד, מביאה אותנו מַאַרְקוּאֶסְט לפוֹר־קְלוֹ (Port-Clos) — נמלו הקטן של האי ברהא. זה אחד הגדולים בין איי ברטאן (3 ק"מ אורך וקילומטר וחצי רוחב). למעשה, שני איים הם הקשורים ביניהם ע"י רצועת אדמה צרה.

לאי זה באים תכופות ציירים, סופרים ומעל לכל תיירים הנהנים מאקלימו הנוח של האי (הטמפרטורה הממוצעת בחורף 6+ מעלות). על החוף הצפוני ובפנים האי עומדים עדיין בתים נמוכים עתיקים מוקפים חומות אבן. הם בנויים בתוך שדות חרושים וביניהם מתפתלים שבילים מרובים. לעומת זאת, נבנו בדרום חוילות מקסימות בתוך גנים רחבי־ידיים, שבהם מרחפים ריחות הוורדים והמימוסות.

זה אי בעל מסורת עתיקה: הרי מספרים כי קברניט בשם קוֹטֶנְלֶ, שהיה מבני האי ברהא, גילה לכריסטוף קולומבוס ב 1488 את קיומו של "עו־לם חדש"; מספרים גם על נסים ונפלאות שחולל בְּרֶ־דוֹק הקדוש ותלמידו גְוֹלֶה, בן המלך פְּרֶגַן.

עד תחילת המאה ה 19 שימש כבסים לשודדי ים ודייגים שהפליגו למרח־קים. היום הוא מתפרנס מתיירות ודיג־חופים.



האי ברהא, מגדלור הטווס



שבעת האיים

זוהי קבוצת־איים עצר־בה, בלתי מיושבת, השמורה לציפורי הים. החשובים שבאיים הם אִיל אוֹ־מוּאַן (Ile aux moines), רוּזִיק (Rouzic), ומַלְבַּן (Malban). שם חיים רבבות ציפורים ממי־נים נדירים ביותר: מינים מוזרים של שק־נאים והאוֹרְיָה הנראית בתמונה שבצד.

האי בַּאץ (Batz)

האי באץ, שטחו 4 קמ"ר. בשעת השפל של מי הים מתוספים לו עוד 3 קמ"ר, כיוון שהוא מוקף חגורה של סלעים תת־מימיים. 1100 התושבים החיים עליו מתפרנסים מדיג וגידול ירקות (כרובית וקנרס) וכמו כן מייבוש אצות מסוימות אשר לאחר ייבושן ושריפתן משמשות זבל כימי מצויין.

גם בבאץ נפוצות אגדות רבות המספרות בעיקר על הקדוש פול אוֹרֶלְיֶה, הפטרון של האי, שחולל בעזרת מקלו (באץ בלשונם) נפלאות, כמו שיחרור האי מאימתו של הדרקון הנורא שמצביעים עד היום הזה על מאורתו, המכונה "טוּל־אַר־סֶרְפַּנְט" — מאו־רת הנחש.

האי אוּאֶסַן (Auessant)

האי אואסן ששטחו 15 קמ"ר, מתרומם לגובה של 65 מטר מעל פני הים בקירבת מפרץ סטיף. היַמאים מפחדים מפני האי העטוף תכופות ערפל, מפני זרמי הים בקרבתו ומפני הסלעים התת מימיים הרבים המקיפים אותו. בחורף פוקדות את האי סופות איומות. אסונות רבים אירעו בקירבת האי. למרות המספר הרב של מגדלורים המוצבים בו, ביניהם אחד הנראה למרחק של למעלה מ 60 ק"מ.

ב 27 ביולי 1778, בימי מלחמת העצמאות של ארה"ב, התחולל קרב ליד חופי אואסן בין הצי הבריטי והצי הצרפתי שנסתיים ללא הכרעה.

האסון האיום ביותר היה טביעת האוניה הבריטית דרומונד־קאסטל ב 1896. אין להתפלא כי האי אואסן נקרא גם "אי האימה".

תושבי האי נעדרים למשך זמן רב מן הבית בגלל שירותם הצבאי, לכן ממלאות הנשים תפקיד חשוב במשק האי. הן עוסקות בעבודות השדה ובטיפול במין המיוחד של כבשים שחורים הנודעים בבשרם המשובח. בעבר באה עדיפות האשה לידי ביטוי במנהג העתיק שהעניק לה את זכות היוזמה בבקשה לנישואין.

לא רחוק מאואסן נמצא האי מוֹלֶן (Molène) בו קבורות גוויותיהם של כ 30 מנוסעי האוניה דרומונד־קאסל. דרכי הגישה לאי זה מסוכנים מאד. לכן נפוצה האימרה: "הרואה את מולן — את מכאובו רואה".

האי סֶן (Sein)

במשך מאות שנים היה לאי זה שם רע. עד המאה ה 18 היו תושבי האי עובדי אלילים ושודדי אוניות טרופות. היום הם מצילים פעילים בים.

האי שטוח, גובהו אינו עולה על מטר וחצי מעל פני הים, דבר שגרם להצפתו בשנים 1868 ו 1896. אי זה, על עיירתו הקטנה, בתיה הלבנים, רחובותיה הצרים (1 מ' רוחב) והמתפתלים כדי שלא לתת מעבר לרוחות החזקות — התפרסם בסרט "אלוהים זקוק לבני אדם". תושבי סן הוכיחו את עוז רוחם במלחמת העולם השניה. כך, למשל, כאשר קיבל הגנרל דה־גול את פני היחידה הצרפתית הראשונה שהגיעה לאנגליה ביולי 1940, נודע לו לתמהונו כי מתוך 400 החיילים — 100 היו בני האי סן. "אם כך" קרא הגנרל דה־גול "האי סן מהווה רבע מצרפת".

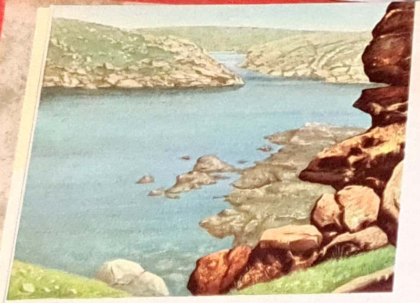
האי בֶּל־אִיל (Bell-Ile) — האי היפה

לבל־איל היסטוריה סוערת ומפוארת. פעמים מספר היה האי נתון במצור ע"י האנגלים ב 1573 וב 1761. זהו האי הגדול ביותר בין איי ברטן. אורכו של האי 17 ק"מ. עיקרו רמה המגיעה לגובה של 63 מ'. רב הניגוד בין רמה זו הגלויה לרוחות עם שדות החיטה הדלים שלו פה ושם, לבין העמקים הקטנים המוגנים היטב והעשירים בגידולי ירקות (תפוחי אדמה, אפונה, צנון וכו').

עיר הבירה של האי היא לֶה־פַּלֶה (Le Palais — הארמון). הנמל הקטן, המוגן היטב, הומה מספינות דייגים העוסקים בדיג סרדינים וטונה. כן אפשר לראות שם אניות טיולים מכל הגדלים.

נוסף על המקומות ההיסטוריים המצויים באי (המצודה, טירת פוּקֶה — Fouquet וכו') יש גם פלאי טבע באי. השחקנית הצרפתיה המפורסמת ממוצא יהודי שרה ברנאר אהבה מאוד את האי הזה ובילתה שנים רבות את חופשת הקיץ באחוזתה בכף פוּלֶן (Pointe des Poulains).

אחת המערות באי נקראת "בית המרקחת" על שם קיני הקורמוראנים שהיו מסודרים בנקיקי הסלעים כמו בקבוקי תרופות על מדפי בית מרקחת. היפה ביותר בין הכפים הוא פורט קוטון אשר לרגליו מתנפצים גלי הים ומעלים קצף לבן הדומה לערימה של צמר גפן. את חופי הרחצה בפוֹר דוֹנַן (Port Donnant) וגְרַן סַאבְּל (Grands Sables) מבקרים מתרחצים רבים.



האי גרואה — נמל סן־ניקולה

האי גְרוּאָה (Groix)

אי זה נמצא בקרבת היבשת ורק רצועת מים צרה מפרידה ביניהם. מספר תושביו של גרואה 4000 נפש. האי משמש מקום נופש ורחצה, בו מבקרים מדי שנה מספר גדול של תיירים. נוסף לדיג, המשמש מקור הכנסה חשוב — על אף ההתחרות של דייגי לוריאנט — מגדלים התושבים תפוחי אדמה ותבואות. גרואה הוא מקום הולדתו של המשורר הברטוני הגדול ז'ן פיאר קַאלוֹךְ שנפל במלחמת העולם הראשונה בשנת 1917.

האי בל איל — האי היפה



הפלגתה של אניה (או איך מנווטים אניה)

מכונות — היכון!
חרטום וירכתיים — הסר רתוקות!
הימן כל ההגה!
מכונה שמאלית — קדימה אט-אט!
מכונה ימנית — אחורה אט!
בפקודות אלה, בכל לשונות העמים, בכל נמלי העולם, יומם ולילה, אלפי פעמים ביממה מתחילה הפלגתה של אניה.
תהיה זו אניית פאר ענקית או משאית צנועה, היא מסירה את רתוקותיה וניתרת מן הרציף, יוצאת את הנמל ושטה לעבר הים הפתוח. היא נמצאת בידיו הנאמנות של צוותה, שישיטה משך ימים או שבועות לנמל ייעודה.
בפרק זה נלמד בקווים כלליים, כיצד מתנהלת הפלגתה של אניה בימינו.

הצוות

כל העובדים, על סוגיהם השונים, הנמצאים על סיפון האניה בזמן הפלגתה, על-מנת להפעיל את כל השירותים הדרושים, מהווים את הצוות. המחולק, בדרך כלל, לשלוש מחלקות עיקריות והן: "סיפון", "מכונה" ו"משק".

צוות הסיפון. מחלקה זו כוללת את אותם העובדים, קצינים ודירוגים, אשר מקום עבודתם מעל לסיפון, כלומר, לא בחדר המכונות או בשאר השירותים.
עם צוות הסיפון נמנים רב-החובל, החובל הראשי, החובלים (ראשון, שני שלישי...) רב-המלחים, ההגאים והמלחים, וכן קציני האלחוט.
תפקידיה של מחלקה זו: ביצוע כל העבודות הקשורות בהשטת האניה, הטיפול במטענים, קבלתם, חלוקתם, סידורם בספנות האניה ומסירתם בנמל הייעוד.

צוות המכונה כולל את אותם העובדים שמתפקידם לדאוג להפעלת המכונות, הכננות, העגורנים, המשאבות וכל יתר האביזרים ה"טכניים" שבאניה.
עם צוות המכונה נמנים המכונאי הראשי, יתר המכונאים (ראשון, שני, שלישי...) החשמלאים, רב-המשמנים, המשמנים, עובדי המנוע והמסיקים.

צוות המשק כולל את אותם העובדים שמתפקידם לדאוג לכלכלת הצוות והנוסעים, השירותים מהם נהנים הנוסעים באניות נוסעים — ובעיקר באניות פאר — מתחרים בשירותים של בתי-המלון המפוארים ביותר בעולם.
עם צוות המשק נמנים: גיזבר האניה, הכלכל הראשי, הכלכלים, הטבחים, הקצבים, האופים, המלצרים והמלצריות, שוטפי הכלים וכו'.

ההכנות להפלגה

הפלגת אניה מחייבת ביצוע מספר פעולות מוקדמות על-ידי פיקוד האניה.
משנקבעה שעת ההפלגה, על רב-החובל להודיע למכונאי הראשי, כי עליו לדאוג לכך, שמכונות האניה תהיינה מוכנות לפעולה מכל הבחינות בשעה הקבועה.
על החובל הממונה על ניווט האניה, לדאוג להפעלת המצפן החשמלי בזמן הדרוש, כדי שיהיה מוכן ומכוון בשעת ההפלגה.
בודקים את פעולתן התקינה של כננת העוגן, של הטלגרף לחדר המכונות, של הטלפונים ושאר אמצעי הקשר, וכן של מערכת ההיגוי.
דואגים לסגירת כוות הספנות, לסגירת הדלתות אטומי המים במחיצות ולסגירת האשקפים הסמוכים לקו המים. כמו-כן בודקים, אם כל החפצים העלולים לזוז ממקומם לרגל תנודות האניה בים סוער, יהיו מרותקים בביטחה במקומם.



תרשים המתאר את מקומם באניה של מערכת הפיקוד, ההיגוי וההנעה.

ההפלגה

בעת התרת האניה מן המזח או מן הרציף, נמצא הצוות ב"נקודות ההתקשרות" ורב-החובל מפקח אישית מגשר הפיקוד על ביצוע התימרון העדין הזה. בהתאם להוראותיו פועלים המלחים בחרטום ובירכתיים ואוספים את עבותות הרתיקה, שבאמצעותן היתה האניה מרותקת לזקיפי הרציף.



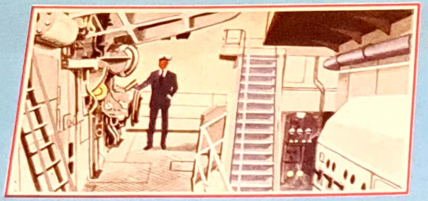
כאן אנו רואים גשר פיקוד של אניה עם ארבעה אנשים בתפקיד. משמאל: מלח-צופה, הסורק את האופק במשקפת. רב-חובל מתבונן במצפן; ההגאי תופס את גלגל ההגה, החובל השני מתבונן במכ"ם (רדאר).

באניות גדולות מאוד מועברות הוראותיו של רב-החובל לנקודות ההתקשרות באמצעות טלגרף התימרון, הדומה במיבנהו לטלגרף המעביר את הפקודות לחדר המכונות.
אניות גדולות נעזרות בתימרונן בגוררות, מאחר שתנועתם של גופים ענקיים כאלה במימיו הצרים של הנמל מהווה סכנה רצינית למיתקני הנמל וכן לשלימותה של האניה עצמה. גם המערבולת הנוצרת בשל הפעלת מדחפי האניה במלוא-הכוח עשויה היתה לגרום הרס בתוך הנמל.
ברוב הנמלים מחייבים שלטונות הנמל את רבי-החובל של האניות, להיעזר בשירותו של מומחה מקומי — הנתב — בזמן תימרוני האניה בתוך הנמל.
הנתב בקי בתנאים המקומיים ומכיר היטב את העומקים, את הזרמים ואת המרחקים. הוא מעמיד לרשות רב-החובל את ידיעותיו ואת נסיונו, כדי להבטיח את השטת האניה ללא תקלות במים הצרים של הנמל עד שהיא מגיעה לים הפתוח.

בנמלים כמו המבורג, לונדון, אנטוורפן, השוכנים על שפת נהרות, עשויה הנסיעה עד לים הפתוח להימשך מספר שעות.
כשהאניה מגיעה לים פתוח, יורד הנתב לתוך סירה קטנה והאניה ממשיכה דרכה במהירות המלאה שמכונותיה מסוגלות לפתח.

על גשר הפיקוד

במשך כל זמן ההפלגה נמצא תמיד אחד החובלים על גשר הפיקוד. קצין המשמרת, ההגאי התופס את ההגה ומספר מלחים צופים מהווים את ה"משמרת". המשמרות מתחלפות כל ארבע שעות, יומם ולילה, משך כל ימי ההפלגה. קצין המשמרת הוא האחראי לפני רב-החובל לניווט האניה במשך משמרתו. רב-החובל קובע את קורס ההפלגה וקצין המשמרת בודק, באיזו מידה סוטה האניה מן הקורס שנקבע, על-ידי קביעת אתר האניה מזמן לזמן. ההגאי נוהג את האניה באמצעות גלגל ההגה, בהתאם להוראותיו של רב-החובל או של קצין המשמרת.
על הגשר נמצאים המצפן החשמלי והמצפן המגנטי. ההגאי שומר על כיוון האניה על-ידי התבוננות במצפן. קצין המשמרת בודק לעתים תכופות את הכיוון על המצפנים.
בשעת ראות לקויה, או כשהאניה עוברת במקומות מסוכנים, נמצא גם רב-החובל על גשר הפיקוד. לעתים תכופות הוא מתבונן במסך של מכשיר המכ"ם הנמצא באחת הפינות של הגשר.
כשההגאי מסובב את גלגל ההגה על גשר הפיקוד, הוא גורם לכך כי מימסרה חשמלית או הידראולית מפעילה מנוע כבד בירכתי האניה ומפנה את ההגה ימינה או שמאלה, בהתאם לסיבובים של הגלגל על גשר הפיקוד.
הוראותיו של רב-החובל למכונות מועברות לחדר המכונות באמצעות "טלגרף המכונה". במכשיר זה מותקנת טבלה, המחולקת למספר גזרות, וידית. בכל גזרה כתובה פקודה למכונות כגון: "קדימה אט-אט", "אחורה מלא", "עצור" וכו'. כאשר רב-החובל מעביר את הידית לאחת הגזרות, בהתאם להוראה שהוא רוצה להעביר, מצלצל פעמון בחדר המכונות ומחוגה זזה על פני טבלה זהה לזו הנמצאת על גשר הפיקוד. היא נעצרת בגזרה שעליה אפשר לקרוא את הפקודה. בהרבה אניות משתמשים, נוסף לטלגרף, גם בטלפון ובצינור דיבור.



חדר המכונות באניה גדולה.

מבלי לדעת את הנעשה בחוץ, בהיותם במקום סגור בבטן האניה — מפעילים המכונאים את המכונות כנדרש, מיד עם התקבל הפקודות מרב-החובל.
האניה מאטה את התקדמותה ונעצרת אט-אט, כי תנופתו של גוף כבד כזה היא גדולה מאד. את הפקודה "עצור" יש איפוא לתת למכונות זמן רב לפני שהאניה מגיעה לנקודה, בה רוצים שהיא תיעצר. כאשר רוצים לעצור אניה תוך זמן קצר, מורים למכונות "אחורה מלא", כלומר, מפעילים את מדחפי האניה בכיוון ההפוך.

תצפיות, בקרה, חישובים

עבודת הצוות מחולקת למשמרות.
בעלות השחר ובין הערביים מבצעים תצפיות על כוכבים באמצעות מכשיר אופטי המכונה סֶקְסְטַנְט. תוצאות התצפיות משמשות נתונים לחישובים לקביעת אתר האניה.
רב-החובל קובע את קורס האניה ומשך ההפלגה בודקים את הסטיה הנגרמת על ידי הזרמים והרוחות. רב-החובל בודק את המהירות ואת המרחק. הוא משתמש בחישוביו בנתונים שהוא מקבל מהמכונאי הראשי. הוא בודק את המכשירים המטאורולוגיים, את מד-הלחץ ואת מד-הרוח. משמתקרבת האניה לייעודה, קובעים לעתים תכופות יותר את אתר האניה ומשנים את הקורס כדרוש.
מחשבים את השעה ואת הכיוון של גילוי המגדלור הראשון. מתקרבים לנמל ובוודאי הרבה אניות אחרות מתרכזות בסביבה. כדי לגלותן בזמן, מפעילים את המכ"ם. האניות מופיעות על מסך המכ"ם כנקודות מוארות. במרחק של כ-40 קילומטר אפשר כבר לגלות גם את הנמל במסך המכ"ם. הצופים משקיפים ימינה ושמאלה, על-מנת לגלות בזמן כל מה שבסביבת האניה וכדי להפנות את תשומת לבו של רב-החובל לכל סכנה. כשהצופים מגלים את המגדלור הראשון, קובעים את המרחק ממנו ואת הכיוון אליו. רב-החובל מחשב את המהירות הדרושה — אם יש להגדילה או להקטינה — על-מנת להגיע לנמל בשעה הקבועה מראש. הוא בודק את טבלאות המועדים והזרמים אשר עלולים להשפיע על מהלך האניה.
הנה נתגלה הנמל. ההגאי זקוף ליד גלגל ההגה, מקשיב להוראות רב-החובל, ומבצען בקפדנות. בחדר המכונות מצלצל הפעמון והמחוגה על הטלגרף עוברת ל"קדימה חצי" ואחרי זמן מה ל"קדימה אט". האניה עוברת את שובר הגלים עם המגדלור בראשו.
רב-החובל מורה "מכונות עצור". אחר מיליונים של סיבובים, נעצרים המדחפים. ההפלגה נגמרה. המלחים עוסקים בריתוק האניה ליד הרציף.
עוד פקודה אחרונה בטלגרף המכונה: "חסל מכונות" והמכונאים יכולים לגשת לעבודות החזוקה ולהכין את המכונות לעוד הפלגה בעוד מספר שעות...

האלרגיה

באמצע המאה התשע־עשרה, חי בְּמַנְצֶ'סְטֶר שבאנגליה רופא בשם צ'ארלז הריסון בְּלֶקְלֶי. מאחר וגם הרופאים אינם מחוסנים בפני מחלות, הרי אף ידידנו דוקטור בלקלי היה איש ידוע חולי: הוא סבל מנזלת קשה, שתקפה אותו בכל קיץ ולא עברה עד שלא הגיע עת הסתיו. אולם פעם אחת, בשנת 1859, באה לו הנזלת במפתיע מחוץ לזמנה הקבוע.

ילדיו הניחו עציץ פרחים בחדר שלא היו מרבים להיכנס אליו. באחד הימים הזדמן לרופא להיכנס לחדר ההוא. מתוך סקרנות ניגש לעציץ ונגע בצמח. ענן זעיר של אבקת פרחים התרומם. מיד חש הדוקטור בלקלי בחוטמו את סימניה הראשונים של אותה נזלת קייצית: גירוי חריף בקרומים הריריים ובעקבותיו הפרשת ריר מוגברת. אחרי כן חש כבדות בראשו, עיניו התנפחו והזילו דמעות בשפע. דוקטור בלקלי עזב את החדר כשהוא מתעטש בקול ובלי סוף. אולם במוחו צץ הרעיון, כי באותה אבקה טמון סוד מחלתו. הוא דמה לבלש שגילה סוף סוף את הפושע.



אבקות הצמחים המועברות על ידי הרוח מהוות אחת הסיבות למחלות אלרגיות נפוצות.

מן היום ההוא הפך דוקטור בלקלי לאספן של אבקות פרחים. הוא ניסה על עצמו ועל אנשים אחרים מספר גדול של אבקות פרחים שונות. הוא מצא כי לא רק הקרום הרירי של האף, אלא גם העור רגיש לתמציות מסויימות של אבקות פרחים. הוא חישב את כמות אבקת הפרחים שבאוויר המספיקה לעורר את סימני המחלה.

הוא אפילו הפריח עפיפונים מצויידים בלוחיות זכוכית כדי לתפוס דוגמאות של אבקת פרחים משכבות שונות באוויר ולקבוע באופן זה את כמות האבקה שבהן.

במשך עשרים וחמש שנה לא פסק מלחקור את סיבות הנזלת התוקפת אנשים בחודשי הקיץ (קדחת השחת). אמנם לא ריפאו מחקרים אלה את הנזלת שהוא סבל ממנה, אולם הוא פתח בזה את המחקרים המדעיים על האלרגיה (הרגישות למגע בחומרים מסויימים).

מהי האלרגיה?

כדי להסביר זאת ניקח דוגמה. הבה ונחשוב על מה שקורה בשעה שמזריקים לנו זריקה לחיסון גופנו בפני גורם מחלה. מחדירים לגוף כמות מסויימת של חיידקים גורמי מחלה (פתוגניים) מוחלשים במידה הרצויה. גופנו מגיב על כך ביצירת חומרים הנק־ראים נוגדנים. הנוגדנים מסוגלים לבטל את השפעת החיידקים גורמי המחלה. פעולה זו נקראת חיסון מלאכותי מוקדם. אם לאחר מכן יותקף גופנו על ידי אותם חיידקים, הוא יהיה מצויד בנוגדנים שיבטלו את פעולתם המזיקה. תגובה שניה זו, השונה מן הראשונה בנוכחות של הנוגדנים, נקראת תגובה "אלרגית". הביטוי בא מן הלשון היוונית ופירושו "תגובה אחרת". במקרה של החיסון המלאכותי הכוונה היה לעורר בגופנו יצירת נוגדנים. כלומר ליצור מצב חיסון.

אולם הפגישה בין חומר כלשהו והנוגדנים שנוצרו נגדו אינה עוברת תמיד בשקט. קיימים חומרים הנכנסים לקרב עז עם הנוגדנים (בלשון הרפואה נקרא הדבר "תגובה"). במקרה כזה נוצרים באופן פתאומי ועז שפע של חומרים המכונים "היסטמיניים".

חומרים אלה גורמים לסימנים החיצוניים של המחלה: אקזמת (גרבת) בעור, נזלת, הקאות, קשיים בנשימה (אסתמה או קצרת) וכו׳. סוג התופעות שונה לפי סוג החומר שגרם להן.

החומרים האלרגיים

תרופות מסויימות גורמות לאלרגיה. יש אנשים רגישים לאספירין, לכינין, לחומצה סליצילית ולחומרים אנטיביוטיים. החומרים הללו יכולים לגרום התרגשות עצבנית, הקאה, גירוי, גרבת וסירפדת, קשיים בנשימה וירידת לחץ הדם העורקי.

חומרים אלרגיים מעולם הצומח: חומרים אלה יכולים להיות מלבד אבקות של צמחים מסו־יימים, בעיקר עשבים — זרעי דגניים וקמחם, קש, עלים מסויימים ועשבים למילוי מיזרנים. עם המחלות האלרגיות הנגרמות על ידי חומ־רים אלה נמנית הנזלת הנגרמת על ידי הקש (קדחת הקש) וסוגים רבים של קצרת הסימ־פונות.

חומרים אלרגיים נוצרים גם על ידי עילית־העור (אפידרמיס) של בעלי־חיים שונים. 10% בערך ממקרי קצרת הסימפונות נגרמים עקב רגישות לחומרים הנוצרים וניתקים מהעור של בעלי חיים ביתיים, כגון קשקשים ושערות של חתול, כלב, סוס, בקר, שפן או כבשה. נוצות תרנגולות ועופות בית אחרים יכולות כמובן לגרום גם הן גירויי־עור הדומים לסירפדת (אורטיקריה) אצל אנשים מסויימים.

חומרים אלרגיים שבמזון: חלב, ביצים, תות־שדה, פטריות, פילפלים חריפים.

חומרים אלרגיים שונים: שמנים אתריים, טרפנטין, האבק המצוי באורוות, בלולי עופות ובבתי־חרושת מסויימים.

ריפוי המחלות האלרגיות

המחלות ממוצא אלרגי כגון קצרת, סירפדת, נזלת־הקש וכו׳ מתבטאות בצורות כה שונות, עד כי אין טיפול אחיד לכולן. אולם, עקב מוצאן הדומה הצליחו להציע טיפול מסויים למניעתן. ראשית הטיפול הוא זיהוי החומר הגורם למחלה. אם מתברר שהחומר הוא תרופה או מזון מסויים, המצב פשוט וקל למדי. במקרים אחרים יש לבצע מספר בדיקות לשם זיהוי החומר ה"אשם".

אחת השיטות הנפוצות בעריכת הבדיקה היא יצירת מגע בין החומרים החשודים לבין עור הנבדק על ידי הנחתם על החזה והידוקם אליו באמצעות רצועות איספלנית (פלסטר). כעבור ימים מספר בודקים את מצב העור כדי לגלות אם אחד החומרים גרם לתגובה אלרגית. אולם עקב מספרם הרב של החומרים העלולים לגרום תגובות אלרגיה, זיהויים קשה לפעמים.

במקרים חמורים ביותר מנסים לשנות את עוצמת התגובה של החולה על ידי הזרקת דם או סרום (נסיוב). כיום מייצרים גם חומרים "אנטיהיסטמיניים". חומרים אלה מבטלים את פעולת ההיסטמין (ההיסטמין נוצר ב"התנגשות" בין החומר האלרגי לבין הנוגדן) וכך נמנע גירוי הגוף.

צורות ניהול של משק חקלאי

מבחינה כלכלית קיימות שיטות שונות של ניהול משק חקלאי. פירוש הדבר, כי אפשר לעסוק במקצוע החקלאות בדרכים שונות.
הבה נבדוק בקצרה את הצורות העיקריות של ניהול משק חקלאי בארץ.

המשק הפרטי

במשק זה החקלאי הוא בעל־הקרקע, המיבנים, המכונות החקלאיות והבהמות. כאן קיימים שני סוגים עיקריים. במשק קטן מבצעים בעל המשק ובני משפחתו את כל העבודות. במשקים גדולים משתמ־שים גם בעבודה שכירה. יש גם שהעבודה מבוצעת רק על ידי פועלים חקלאיים ובעל המשק מסתפק בניהול האדמיניסטרטיבי ובפיקוח על העבודה.
בארץ משמש היום המשק הפרטי תחום הריכוז העיקרי של מטעי עצי פרי, במיוחד של מטעי פרי הדר.

מושב עובדים

זה כפר מורכב ממשפחות חקלאיות. כל משפחה מעבדת את אדמתה בנפרד. אבל מכירת התוצרת החקלאית, וכן קניית ההספקה הדרושה לעבודה חקלאית נעשית באמצעות אגודה שיתופית. יש גם כפרים שבהם מעבדת האגודה השיתופית חלק מאדמות המושב.

הקיבוץ או הקבוצה

הוא משק גדול המבוסס על עיקרון של בעלות משותפת על הקרקע והרכוש. העבודה מתבצעת על ידי כל החברים וההכנסות מתחלקות באופן שווה בין כולם. החיים בקיבוצים ובקבוצות פיתחו דפוסי חיים חברתיים שהם מיוחדים לארץ ואין למצוא אותם במקומות אחרים בעולם.

המושב השיתופי

הוא דומה למושב העובדים בזה שכל משפחה מנהלת את משק הבית שלה בנפרד. אולם הוא נבדל ממנו בזה, כי לא רק שיווק התוצרת נעשה ע"י האגודה השיתופית, אלא שגם עבודת הייצור החקלאי נעשית במשותף, כמו בקיבוץ.

החקלאות בישראל

לפני קום המדינה סיפקה החקלאות של היישוב העברי בארץ רק חלק קטן מצרכיו במזון ובחומרי־גלם חקלאיים לתעשייה. חלק ניכר מהתוצרת החקלאית סיפקו ערביי הארץ, שהיו חקלאים ברובם הגדול, וכן היה יבוא חקלאי רב מהארצות השכנות ומארצות רחוקות יותר.

עם הקמת המדינה חל מחסור חמור בתו־צרת חקלאית. אמנם נפלו בידינו קרקעות רבות, אך מקורות המים טרם פותחו ונוצלו, וגם מספר החקלאים המאומנים היה קטן יחסית. ההתיישבות הגדולה בשנים הרא־שונות לקיום המדינה, הקמתם של מאות יישובים חקלאיים בכל רחבי הארץ, לא במהרה הועילה לתיקון המצב. אלפי המת־יישבים לא הוכשרו מקודם לעבודה חקל־אית, והיה עליהם ללמוד אותה ולהסתגל אליה.

אולם במרוצת השנים המעטות שעברו מאז, השתנה המצב תכלית שינוי. המתיישבים קנו ניסיון בחקלאות. המחקר וההדרכה הביאו לידי פיתוח זנים משובחים של גידו־לים חקלאיים וגזעים משובחים של בעלי־חיים, הנותנים תנובה מרובה. נתגלו ונל־מדו שיטות־עבודה משופרות. הוכנס מיכון רב (שימוש במכונות) בכל ענפי המשק. החק־לאים השתלטו על כל האדמות הפוריות והכשירו קרקעות נוספות. מקורות מים חדשים נתגלו ונוצלו בתבונה. כל זה הביא לידי כך, שענפי החקלאות הגיעו, בזה אחר זה, לסיפוק צרכי היישוב בארץ. בחלק מהם אף נוצרה במהרה בעיה הפוכה מזו שהיתה קודם; בעיה של ייצור העולה על התצרו־כת. בשתי דרכים משתדלים כיום לפתור בעיה זו; האחת, יצוא תוצרת חקלאית או תוצרים תעשייתיים המופקים ממנה, בכל מקרה שהדבר אפשרי וכדאי; והאחרת, הגבלת הייצור בענף או בגידול שהגיע למילוי כל התצרוכת, והפניית החקלאים לגידולים שעוד יש מקום להרחבתם. דרך זו מכונה תיכנון החקלאות.

ענפי החקלאות בישראל

מטעים. הגידול החקלאי החשוב ביותר, והוא גם הענף החשוב ביותר בכלכלת הארץ ותוצר־היצוא העיקרי — הוא ההדרים; תפוחי־זהב לזניהם השונים, אשכוליות ובמידת־מה גם לימונים. בעונת 1963 נשלחו לחוץ־לארץ 12.5 מיליון תיבות הדרים, והכמות תוסיף ותגדל משנה לשנה, כי פרדסים רבים ניטעו בשנים האחרונות והם מתחילים להניב בזה אחר זה. ההדרים מישראל מפורסמים בטעמם ובניחוחם המשובחים, ולכן הם מבוקשים בעולם. משום כך אין חשש מפני עודף תוצרת, אלא באשכוליות בלבד, ונוטעים הדרים בכל מקום שהקרקע, המים והאקלים מתאימים לכך. איזור ההדרים העיקרי בארץ הוא עמק החוף. הפרי שאינו ראוי ליצוא משמש לשיווק בארץ ולתעשיית מיצים ושימורים. אמנם יש גם מיני הדרים, כגון מנדרינות, המיועדים כמעט רק לשוק הפנימי.

מלבד הדרים קיימים בארץ מטעים של עצי־פרי רבים ושונים: גפנים לענבי־מאכל ולענבי־יין, עצי־פרי נשירים (גלעיניים — שזיפים, אפרסקים, שקדים ועוד, וגרעיניים — תפוחים, אגסים, חבושים), בננות, תמרים, עצי־פרי סובטרופיים (אבוקדו, מנגו) ואגוזיים. פירותיהם של כל אלה מיועדים כמעט רק לתצרוכת הארץ בלבד. אמנם יש יצוא מסויים של בננות ויין, ויש סיכויים לפתח יצוא רב של פירות סובטרופיים.

גידולי שדה וגינה. בשדות הבעל (ללא השקייה, או ב"השקיית עזר" בלבד) מגדלים תבואות־חורף — חיטה ושעורה, ותבואות־קיץ — סורגום ותירס. כן מגדלים בשדות הבעל גידולים לשחת (לייבוש הצמחים ולכיבושם בחבילות, למספוא) ולתחמיץ (ירק מוחמץ, אף זה למספוא). גידולים למספוא ירוק, בהשקייה — תירס, סלק־מספוא, כרוב־מספוא, תלתן, אספסת ועוד. מאספסת מכינים גם קמח־אספסת, להכללה בתערובת המספוא לבעלי־חיים.

בשנות קיום המדינה פותחו בארץ גידולי־התעשייה: כותנה, סלק־סוכר, אגוזי־אדמה ועוז, והוקמו בתי־חרושת לעיבוד היבולים. אגוזי־האדמה משמשים בעיקר ליצוא. כן נמשך גידול הטבק, בעיקר ביישובים הערביים שבמדינה.

מגדלים בארץ מינים רבים של ירקות. בעזרת זנים מתאימים, שיטות גידול משופרות, ותוך שימוש ביריעות פלסטיק ובחממות, האריכו הרבה את עונות גידולם של מיני הירקות העיקריים, ואף יש התחלות מעודדות של יצוא ירקות בחורף לאירופה (מלונים, פלפל, תפוחי־אדמה ועוד). מגדלים גם ירקות לשימורים (עגבניות, מלפפו־

תרבות

אנציקלופדיה מצוירת

המערכת:
ד״ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד״ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. וורמברנד, ד. בן־עזרה

מפעלי דפוס פלאי — פי. אי. סי. בע״מ, רמת־גן

תוכן העניינים

חוברת מס. 132

נים ועוד) והוחל גם בגידול ירקות לייבוש (גזר).

בקר. לפני ההתיישבות היהודית היה בארץ בקר מגזע מקומי, פרות קטנות שנתנו ליט־רים אחדים של חלב ביום. על־ידי הבאת בקר מגזע הולנדי והכלאתו עם בקר מקו־מי — טופחה הפרה ה״פריזית־ישראלית״, מהטובות ביותר בעולם, המניבה עד 50 ליטר חלב ביום וגם יותר. בצד ענף בקר־החלב הוחל, בשנות קיום המדינה, בפיתוח ענף מיוחד של בקר־בשר, על־ידי הכלאה בגזעים מרבי־בשר המתקיימים בעיקר על מרעה. אולם גם את הבקר הפריזי־ישראלי מטפחים כיום במגמה שיהיה דו־תכליתי: העגלים, וגם עגלות שלא ישמשו להנבת חלב, יגודלו ויהוו מקור לבשר רב.

עופות. עד קום המדינה גידלו בארץ, במ־שק העברי, כמעט רק תרנגולות להטלה, מגזע לגהורן. התרנגולים, וכן תרנגולות שנפסלו להטלה או שחדלו להטיל, נמכרו לבשר. כיום מחולק ענף העופות בארץ לשניים: תרנגולות להטלה, בדרך־כלל בנות הכלאה של גזע לגהורן עם גזע כבד וחזק יותר, והמטילות כמעט ביצה ליום; ועו־פות־בשר (פטמים), מגזעים הממהרים לג־דול, הנמכרים בגיל 10—12 שבועות. אפרו־חים־זכרים מהגזעים להטלה מגדלים רק במספר מצומצם, לצרכי רבייה. גידול העו־פות, בעיקר להטלה, הועבר כמעט כולו לסוללות (כלובים), ונבנו מכוני־תערובת מרכזיים המספקים מספוא מוכן לעשרות משקי עופות. קיים גם יצוא של ביצים וב־שר עוף וכן של חומר־רבייה (ביצי־דגירה ואפרוחים). עופות אחרים (הודיים, אווזים, ברווזים) מגדלים בארץ במידה מצומצמת.

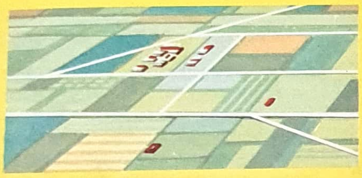
צאן. גזע הצאן הישראלי, אַוּאַסי, הוא גזע מקומי שטופח במשקים העבריים. הכבשה הישראלית היא כיום מהמשובחות בעולם מבחינת תנובת החלב שלה, המשמשת בעי־קר לייצור גבינות. כן משמשת כבשת אואסי מקור לצמר ולבשר. כיום מספק המרעה רק חלק ממזון הצאן; היתר מוגש באיבוס, בדיר. בשנים האחרונות החלו לגדל בארץ גם צאן מגזע מֶרִינוֹ, בשרני יותר ובעל צמר משובח יותר, כגזע מיוחד לבשר ולצמר. במשקי־עזר מגדלים עזים לבנות משובחות, מגזע זַאַנֶן השווייצי, שחלבן משמש לצרכי המשפחה.

חקלאות אכסטנסיבית:
ניצול שטחים נרחבים בהוצאות נמו־כות. כל יחידת שטח מניבה כמות קטנה של תוצרת חקלאית אולם גודל השטח המעובד מאפשר ייצור ניכר.



אדמה מעובדת בשיטה אכסטנסיבית.

חקלאות אינטנסיבית:
היא ההיפך מחקלאות אכסטנסיבית. ההוצאות לצורך דישון וטיוב האדמה הן גדולות. גם ההשקעות בציוד מכני הן גבוהות. האדמה המעובדת בשיטה אינטנסיבית מניבה יותר ויש כדאיות גם בעיבודם של שטחים מצומצמים.



קרקע מעובדת בשיטה אינטנסיבית

ענפים אחרים

מגדלים בארץ גם **דבורים**, בעיקר באיזור ההדרים, שכן פרחי ההדרים עשירים בצוף שממנו מייצרות הדבורים דבש משובח. בשנים האחרונות הוחלף גזע הדבורים המ־קומי בגזע האיטלקי, שהוא שקט יותר ומ־ייצר דבש רב יותר. הדבש משווק בארץ וחלק קטן ממנו משמש ליצוא.

באזורים עשירים במים קיים גם ענף המדגה — גידול דגים בבריכות. כיום משתדלים לקיים ענף זה על אדמות פחות ראויות לגי־דולים חקלאיים ובמים שהם מלוחים מדי להשקיה.

גם ענף **הדיג**, בימי הארץ ובימים רחוקים, נמנה עם ענפי החקלאות, והוא הולך ומתפתח.

בשנים האחרונות מנסים לגדל בארץ **חיות־פרווה**, לשם יצוא הפרוות היקרות.

בעיות עיקריות בחקלאות הארץ

עודפי תוצרת. על בעיה זו ועל דרכי פתרונה כבר דובר לעיל. עוסקות בכך מועצות לייצור ולשיווק בענפים השונים.

מחלות ומזיקים. עם הפיתוח הרב של ענ־פי החקלאות השונים — רבו ופשטו גם פגעיהם. כיום לא תיתכן הצלחה בחקלאות ללא מלחמה מתמדת ועקשנית בפגעים השונים. מוסדות המחקר וההדרכה עמלים בלי הרף לתת בידי החקלאים אמצעים למלחמה בפגעים, והחקלאים עצמם מש־קיעים במלחמה זו עבודה והון מרובים: ריסוסים ואיבוקים בגידולים החקלאיים, מן הקרקע וממטוסים, והרכבות־חיסון ומתן תרופות לבעלי־החיים.

מים. זוהי כיום הבעיה החשובה ביותר בחקלאות ובפיתוח הארץ בכלל. מי־המע־יינות ומי־התהום שבארץ כבר מנוצלים כמ־עט במלואם. עיני הכול נשואות אל ״המו־ביל הארצי״, שיזרים את מימי הירדן לא־זורי הארץ השונים ובעיקר לנגב; אולם יש סכנה, שמים אלה יהיו מלוחים מדי לגבי גידולים חקלאיים רבים. המתקת מים, וב־עיקר המתקת מי־ים, גם לכשתצא לפועל, אינה פתרון לגבי החקלאות, כי מים אלה יהיו מעטים יחסית, ויקרים מאוד. החק־לאים מחפשים דרכים לחיסכון במים וגי־דולים שיתנו יבול רב תוך צריכת מים מוע־טה, יחסית.

קרקע. גם הקרקע החקלאית הטובה כבר נוצלה כמעט במלואה. הכשרת קרקעות נו־ספות, בעיקר באיזור ההר, היא עבודה יקרה וממושכת. הפתרון שמחפשים החק־לאים הוא — ניצול טוב יותר של הקרקעות הקיימות על־ידי הגברת פוריותן.